KENWOOD

Hi-Fi STEREO




Kenwood-Technologie:
Spitzenklang und Spitzenleistung
im digitalen HiFi-Zeitalter
KENWOOD
POWER
OPTICAL DIGITAL OUTPUT

Die praktisch rausch- und verzerrungsfreie Compact Disc vermittelt die Musik mit nie dagewesener Eindringlichkeit und Dramatik. Für die Ingenieure von Kenwood war dies der Anlaß, die Grenzen und Möglichkeiten der HiFi-Technik gründlich zu überdenken und dort, wo dies sinnvoll ist, neue Wege zu gehen. Schließlich geht es um den Klang.

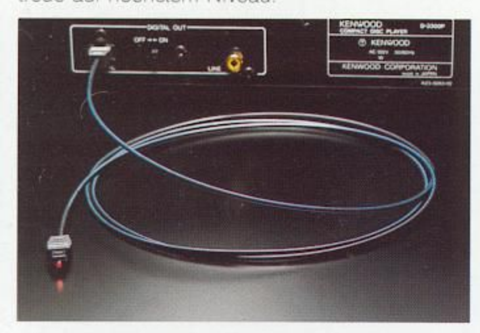
Ob Musik von analogen oder digitalen Programmquellen—bei uns liegt die Priorität in jedem Falle auf denkbar sauberer Reproduktion. Dank dieser Einstellung zählt Kenwood seit vier Jahrzehnten zu den führenden HiFi-Spezialisten. Die hier beschriebenen Kenwood-Bausteine haben Stärken, die nicht nur auf dem Papier bestehen, sondern hörbare Vorteile bringen.

Mit seiner faseroptischen Schnittstelle und der Einsatzmöglichkeit als reiner Dekoder mit digitalem Ausgang repräsentiert der DP-3300D den absoluten Höchststand heutiger HiFi-Technologie. Auch die weniger esoterischen CD-Spieler von Kenwood vereinen klangliche Spitzenqualität mit höchstmöglichem Komfort.

Verwöhnen Sie Ihre Ohren: Digitale HiFi in Reinkultur

Direktes digitales Interface mit Verstärker KA-3300D

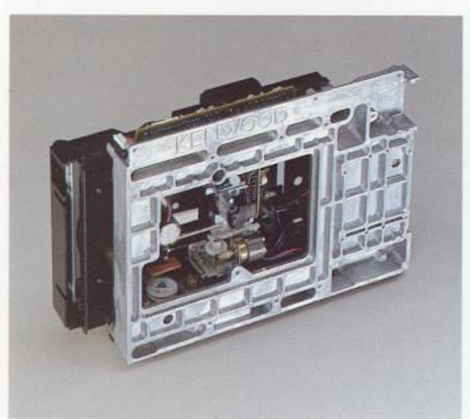
Über ein faseroptisches Spezialkabel gibt der DP-3300D die dekodierten Daten in digitaler Form an den Verstärker KA-3300D, der ein eigenes D/A-Konvertersystem besitzt. Die digitale Übermittlung hat den Vorteil, daß keine Rauschkomponenten einfließen und Transferverluste vermieden werden. Zu diesem Zweck kann der Konverter des DP-3300D ausgeschaltet werden. Die Kombination mit dem KA-3300D sorgt für optimale elektrische und physische Entkopplung—und digitale Klangtreue auf höchstem Niveau.



Hochfeste Konstruktion für sauberste Signalqualität

Zu Anfang der CD-Ära glaubte man, zwischen CD-Spielern würden keine hörbaren klanglichen Unterschiede bestehen. Es erwies sich jedoch, daß z.B. Vibrationen die Qualität des Ausgangssignals deutlich beeinflussen können. Um den Lesestrahl präzise auf der Spur aus mikroskopisch kleinen Datenzeichen zu halten, muß das Lasersystem z.B. auch gegenüber dem Spindelmotor wirksam isoliert sein. Bei den CD-Spielern von Kenwood ist dafür Sorge getragen, daß Vibrationen und Resonanzen ohne Einfluß bleiben.

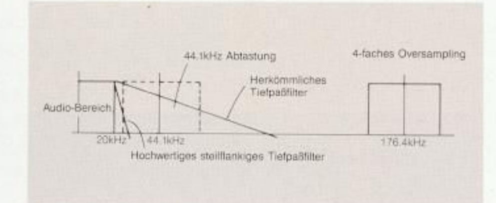
Bei den Modellen DP-3300D und DP-1100D ist das Laufwerk in einem robusten Druckgußchassis untergebracht, das nicht weniger als 1,2kg auf die Waage bringt. Hybrid-Isolatoren schützen den Laser und die Servo-Regelung vor den Laufwerksvibrationen. Eine ausgefeilte Mehrpunktlagerung mit großen Dämpferfüßen und die hochfeste Konstruktion mit massiven Bodenplatten sichern perfekte Trittschalldämpfung—und damit ideale Abtastbedingungen für das Lasersystem.



Digitalfilter für Oversampling

Alle drei Geräte besitzen digitale Filter für das bei der Abtastung der digitalen Impulsreihen unvermeidliche Störspektrum oberhalb von 20kHz. Die Verarbeitung erfolgt durch Oversampling mit dem Zweifachen (DP-1100D, DP-990D) bzw. sogar Vierfachen (DP-3300D) der normalen Abtastfrequenz. Dies ermöglicht die Verwendung von weicher greifenden Aliasing-Filtern, die die Klangqualität im extremen Höhenbereich wesentlich verbessern. Sie halten das Signal frei von Verzerrungen durch Intermodulationen und Faltungen.

Für den analogen Tiefpaß zum Aussieben des Störspektrums wählte Kenwood sanft einsetzende siebenpolige Butterworth-Filter, die exzellente Gruppenlaufzeiten aufweisen. Sie bieten hohe Phasentreue, ohne in irgendeiner Form Welligkeit einzubringen. Die Kombination mit dem digitalen Filter sichert extrem saubere Wiedergabe selbst der obersten Audio-Frequenzen.



Leistungsfähige Digital/Analog-Konverter

Der DP-3300D besitzt getrennte D/A-Konverter für den linken und rechten Kanal, die das Auftreten von Phasenunstimmigkeiten schon im Ansatz unterbinden. Es handelt sich um hochwertige, in "High Speed"-Technik ausgeführte Kettenleiternetzwerke, die optimale klangliche Definiertheit bieten. Die Konverter-ICs sind lasergetrimmt, um feinste Toleranzen zu sichern, und verfügen über rauscharme FETs in den Eingangsstufen. Sie arbeiten so präzise, daß der normalerweise unvermeidliche Deglitcher ganz entfallen kann.

Die Modelle DP-1100D und DP-990D sind mit anspruchsvollen konstantstromversorgten 16-Bit-Integrator/Konvertern ausgestattet. Ein quarzbezogener Taktgeber sorgt für hochgradig präzise Ausgabe praktisch ohne Verzerrungen am Nulldurchgang.

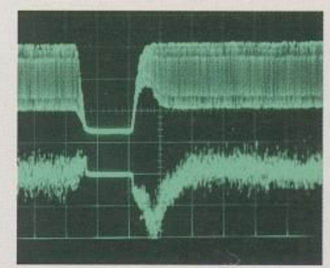
Präzises Dreistrahl-Lasersystem

Das Lasersystem mit anspruchsvoller Dreistrahl-Optik, die "Optimum Servo Control"-Regelung und das hochgradig stabile Laufwerk sichern zuverlässige Abtastung der Disc. Für das CD-Laufwerk und die Lade-Automatik stehen separate Präzisionsmotoren zur Verfügung. Die Modelle DP-3300D und DP-1100D besitzen darüberhinaus sorgfältig abgestimmte Absorbersysteme zum Ausgleich für etwaige Exzentrizität der Disc, so daß diese auch unter derart erschwerten Bedingungen einwandfrei abgelesen werden kann.

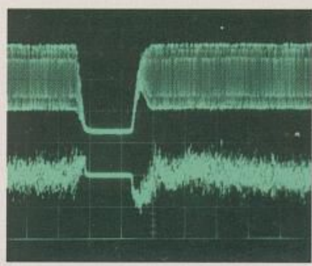
Optimum Servo Control für fehlerfreie Abtastung

Oberflächliche Kratzer, Fingerabdrücke oder Staubpartikel, aber auch winzige Lufteinschlüsse in der Schutzbeschichtung erschweren das Ablesen der Compact Disc. Bei konventionellem, mit unveränderlich hohem Gewinn arbeitendem Servo kann es sogar vorkommen, daß derartige Stellen den Laser aus seiner Spur lenken. Bei den Kenwood-Geräten hält "Optimum Servo Control" den Abtaststrahl präzise auf der richtigen Bahn. Sobald eine problematische CD-Stelle durchläuft, nimmt das System den Servogewinn verzögerungsfrei zurück und hebt ihn wieder an, wenn die kritische Situation überstanden ist.

Optimum Servo Control kann u.a. deshalb so flexibel reagieren, weil es nicht einseitig auf die Kompensationen von Vibrationen festgelegt ist —bei den Kenwood-Geräten werden Trittschall und etwaige Erschütterungen über ein ausgefeiltes Bedämpfungssystem und die hochfeste Konstruktion bereits aufgefangen, bevor sie die Abtastung stören können.



Korrektur über herkömmliche Servo-Regelung
Oben: HF-Signal der CD
Unten: Spurfehlersignal
Kurzzeitiger Signalausfall bei CD-Schadstelle



Optimum Servo Control. Die ausgezeichnete Konvergenz des Spurfehlersignals sichert fehlerfreie Übermittlung der HF.



Getrennte Versorgungen für die einzelnen Stufen

Nach Durchlaufen des D/A-Konverters wird das Signal in analoger Form weiterverarbeitet—und ist damit anfällig gegenüber Rauscheinstreuung und Interferenzen. Bei vielen CD-Spielern finden z.B. die vom Konverter ausgehenden Rauschkomponenten auf dem Umweg über die Versorgungs- und Masseleitungen einen Weg in das Nutzsignal. Bei den Kenwood-Geräten sind daher die Servoregelung, Signalverarbeitung, Konverter und Analogstufe mit eigenen, unabhängigen Versorgungssystemen ausgestattet.

Die digitalen und analogen Stufen sind peinlich sauber voneinander getrennt und verfügen über klangneutrale, sorgfältig optimierte Masseleitungen. Beim DP-3300D geht Kenwood sogar noch einen Schritt weiter—eine optoelektronische Schnittstelle sorgt für perfekte Entkopplung zwischen CD-Spieler und Anlage.

Schneller, direkter Zugriff

Anstatt den Suchlauf zu bemühen, kann bei allen drei Modellen die gewünschte Disc-Stelle durch Eintippen der entsprechenden Nummer (bis 99) über die Tastatur direkt abgerufen werden. Für die Eingabe stehen Dezimaltasten (+10 bis +50) sowie zehn Zifferntasten zur Verfügung. Wenn Sie z.B. die CD ab Punkt 35 hören möchten drücken Sie einfach +30 und die Ziffer 5. Das Gerät beginnt unverzüglich mit der Wiedergabe. Beim DP-990D finden Sie die Dezimaltasten an der Fernbedienung—dazu eine zusätzliche +10-Taste im Bedienfeld am Gerät.



Die Qual der Wahl

Für die CD-Wiedergabe stehen vier verschiedene Betriebsarten zur Verfügung:

- TRACK für normales Abspielen ab CD-Anfang.
- PROGRAM für Vorwahlbetrieb mit bis zu 20 Titeln (wobei das Programm nachträglich abgeändert werden kann). Mit Anzeige der Titelfolge und Programmspielzeit.
- TIME für auf die Sekunde genauen Zugriff über die Spielzeit (z.B. für das Editieren und zum Analysieren der Musik).
- SINGLE für gezieltes Herausgreifen einzelner Titel (wichtig auch für das Mitschneiden auf Band).



Spielzeit-Anzeige für Titel und Disc (DP-990D)

Ein Blick auf das Display informiert Sie über den aktuellen Stand. Es gibt die abgelaufene oder verbleibende Spielzeit in Echtzeit an—für den laufenden Titel und die gesamte CD. Auch Anzeige der Titelspielzeit zusammen mit der Restspielzeit bis CD-Ende ist möglich.

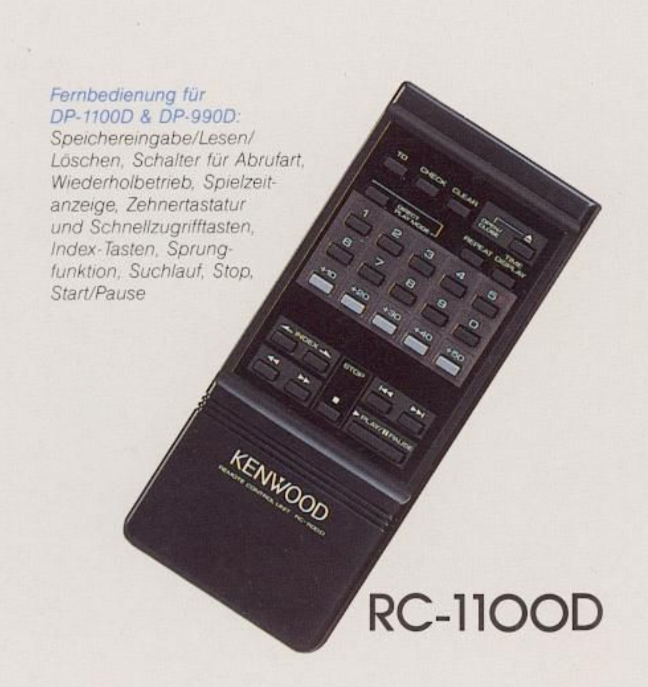
Vorbildlicher Bedienungskomfort

Die CD-Spieler von Kenwood verbinden digitale Klangtreue mit umfangreichem zusätzlichen Komfort, der das Musikhören zum ungetrübten Vergnügen macht. Dazu gehören z.B. eine den gesamten Betrieb umfassende Infrarot-Fernbedienung, ein "Music Calendar"-Display für die CD-Titel, eine Index-Taste für Zugriff zu den Satz-Unterteilungen innerhalb der Titel und eine sanft und zuverlässig arbeitende Ladeautomatik (DP-3300D).

Weitere Extras sind die automatische Pausengabe für das Mitschneiden, der manuelle Suchlauf mit Mithörmöglichkeit, die Sprungfunktion für die Titelanfänge sowie die Wiederholfunktion mit Zusatzspeicher für einen beliebig langen CD-Abschnitt.

Phasenumkehrschalter (DP-3300D)

Bei Wiedergabe mit vertauschter Polarität kann die Musik nicht so klingen wie ursprünglich vom Aufnahmeleiter beabsichtigt. Der Phasenumkehrschalter löst das Problem auf denkbar einfache Weise—ein Tastendruck genügt.



Fernbedienung für DP-1100D & DP-990D: Speichereingabe/Lesen/Löschen, Schalter für Abrufart, Wiederholbetrieb, Spielzeitanzeige, Zehnertastatur und Schnellzugrifftasten, Index-Tasten, Sprungfunktion, Suchlauf, Stop, Start/Pause

RC-1100D



Fernbedienung für DP-3300D: Speichereingabe/Lesen/Löschen, 4 Abruf-Funktionstasten, Phasenumkehrschalter, Wiederholbetrieb, A/B-Blockbetrieb, automatische Pausengabe, Spielzeitanzeige, Ein/Ausfahren, Ausfahr-Automatik, Zehnertastatur, Tasten für +10 bis +50, Indextasten, Sprungfunktion, Suchlauf, Stop, Start/Pause

RC-P3300D



DP-3300D

„Pure Digital"-CD-Spieler

■Optisches Interface für Verstärker KA-3300D ■Koaxialer Digitalausgang ■„Pure Digital"-Schalter für unkonvertierte Datenausgabe ■Kanalgetrennte 16-Bit-Konverter (High-Speed-Kettenleiternetzwerke) mit FET-Eingang ■Digitales Filter mit vierfachem Oversampling ■7-polige FDNR-Butterworth-Aliasingfilter ■Druckgußzarge ■Resonanzfreies Gehäuse ■Trittschallbedämpfung durch Federtopffüße, Laufwerkaufhängung und massive Gehäusekonstruktion ■Aufgefächerte Stromversorgung ■Optimum Servo Control, Typ III ■Infrarot-Fernbedienung für alle Laufwerksfunktionen ■Zehnertastatur und Schnellzugriff-Tasten (+10 bis +50) ■Vorwahlbetrieb, Titelnummer- und Spielzeit-Direktzugriff & Herausgreifen von Einzeltiteln ■Display mit 6 Anzeigefunktionen ■Programmspeicher für 20 Titel ■A/B-Blockbetrieb ■Programmfolge-Display ■Index-Zugriff ■Manueller Suchlauf (Mithörmöglichkeit) ■Automatische Pausengabe ■Wiederholfunktion ■Auto Open-Taste ■Ladeautomatik ■Kopfhörerausgang mit Pegelregler ■Phasenumkehrschalter ■0,001% Klirrfaktor, 97dB Dynamikbereich, 115dB Stereo-Kanaltrennung, 105dB Geräuschspannungsabstand (jeweils bei 1kHz)



DP-1100D

„Pure Digital"-CD-Spieler

■Koaxialer Digitalausgang ■Hochwertiger 16-Bit-Integrator/Konverter mit Konstantstromversorgung ■Digitales Filter mit zweifachem Oversampling ■Diskreter 7-poliger FDNR-Butterworth-Tiefpaß ■Hochfestes Chassis ■Druckgußzarge für Laufwerk ■Mehrfache Trittschallbedämpfung ■Mehrfach-Stromversorgung und optimierte Masseleitungen ■Optimum Servo Control, Typ III ■Infrarot-Fernbedienung für alle Laufwerksfunktionen ■Zehnertastatur und Schnellzugriff-Tasten (+10 bis +50) ■Vorwahlbetrieb, Titelnummer- und Spielzeit-Direktzugriff & Herausgreifen von Einzeltiteln ■Display mit 6 Anzeigefunktionen ■Programmspeicher für 20 Titel ■A/B-Blockbetrieb ■Programmfolge-Display ■Index-Zugriff ■Manueller Suchlauf (Mithörmöglichkeit) ■Automatische Pausengabe ■Wiederholfunktion ■Ladeautomatik ■Kopfhörerausgang mit Pegelregler ■0,0015% Klirrfaktor, 96dB Dynamikbereich, 105dB Stereo-Kanaltrennung, 100dB Geräuschspannungsabstand (jeweils bei 1kHz)



DP-990D

CD-Spieler mit Fernbedienung

■Robuste Mechanik ■Trittschallbedämpfung ■Hochwertiger 16-Bit-Integrator/Konverter mit Konstantstromversorgung ■Digitales Filter mit zweifachem Oversampling ■Diskreter 7-poliger FDNR-Butterworth-Tiefpaß ■Mehrfach-Stromversorgung und optimierte Masseleitungen ■Optimum Servo Control, Typ III ■Infrarot-Fernbedienung für alle Laufwerksfunktionen ■Zehnertastatur und Schnellzugriff-Tasten (+10) ■Vorwahlbetrieb, Titelnummer- und Spielzeit-Direktzugriff & Herausgreifen von Einzeltiteln ■Anzeige für abgelaufene und restliche Spielzeit ■Programmspeicher für 20 Titel ■A/B-Blockbetrieb ■Titel-Suchlauf ■Manueller Suchlauf (Mithörmöglichkeit) ■Automatische Pausengabe ■Wiederholfunktion ■Ladeautomatik ■Kopfhörerausgang mit Pegelregler ■0,002% Klirrfaktor, 96dB Dynamikbereich, 98dB Stereo-Kanaltrennung, 98dB Geräuschspannungsabstand (jeweils bei 1kHz)

VERSTÄRKER

Ein Verstärker wie der KA-3300D mit eigenem D/A-Konverter steht natürlich technisch wie klanglich außerhalb aller herkömmlichen Kategorien. Auch die anderen Kenwood-Verstärker bieten anspruchsvolle Spitzentechnik wie z.B. VIG-DLD, Super DLD und Sigma Drive—eine sichere Gewähr für Klangqualität auf höchstem Niveau.

Kenwood Verstärker: Hochgradig verfeinerte Schaltungstechnik bringt die Musik zur Entfaltung

Der einzigartige KA-3300D: Ein echter Digitalverstärker mit doppelten D/A-Konvertern

Der KA-3300D ist der Verstärker für digitale Anwendungen. Er verfügt über eine eigene D/A-Konverterstufe, die auch der des DP-3300D nicht nachsteht: D/A-Konverter mit lasergetrimmten „High Speed"-Kettenleiternetzwerken, Digitalfilter mit vierfachem Oversampling sowie diskrete siebenpolige Butterworth-Tiefpaßfilter (kanalgetrennt). Damit kann die Programmquelle sich auf das Dekodieren beschränken und das Signal in digitaler Form (und damit ohne Gefahr von Interferenzen mit dem Konverter-Ausgangssignal) an den Verstärker durchstellen.

Mit drei verschiedenen Abtastfrequenzen bietet der KA-3300D vielseitige Kompatibilität— nicht nur mit CD-Spielern, sondern auch DAT-Geräten, Satellitenfunk und PCM-Prozessoren, die einfach an den rückseitigen Koaxial-Eingang angeschlossen werden. Das Gerät besitzt darüberhinaus auch einen digitalen Ausgang zum Durchstellen an einen zweiten D/A-Konverter. Damit empfiehlt der KA-3300D sich ganz besonders für den Einsatz im Zentrum anspruchsvoller Digital-HiFi-Anlagen.

Optisches Interface mit DP-3300D

Ein Spezialkabel aus optischen Fasern verbindet den KA-3300D mit dem CD-Spieler DP-3300D. Es sichert saubere und von Transferverlusten freie Datenübermittlung— und damit die bestmögliche CD-Klangqualität.



Umfassende Anschlußmöglichkeiten

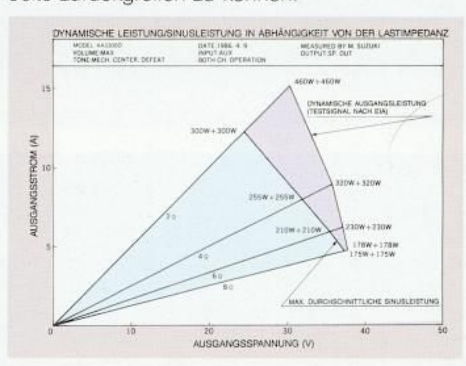
Die Kenwood-Verstärker bieten ausreichende Anschluß- und Wahlmöglichkeiten selbst für sehr umfangreiche integrierte Digital- oder Audio/Video-Anlagen. Bei einer Reihe von Modellen ist z.B. auch frontseitig ein AUX-Eingang vorhanden, um bei Bedarf in Sekundenschnelle eine weitere Programmquelle zum Überspielen und Editieren anschließen zu können.

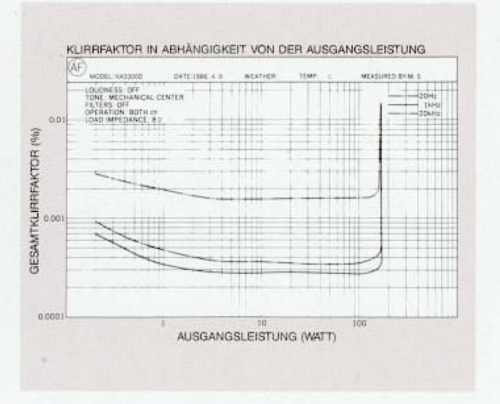
Dynamic Linear Drive mit Voltage-Interface Gate

Das von Kenwood entwickelte „Dynamic Linear Drive"-System (DLD) mit zweizügiger Endverstärkung sichert einen enormen Dynamikspielraum bei gleichzeitig ungewöhnlich hoher Klangtreue. Mit dem neuen Voltage-Interface Gate (VIG) gelang es, ihr Leistungsvermögen noch weiter zuverbessern. Das VIG isoliert die Endstufe gegenüber Netzteilfluktuationen und Intermodulationsverzerrungen. Es verringert die Netzteilimpedanz und bewirkt so eine enorme Ausweitung der Versorgungskapazität, so daß der Verstärker extreme Pegelsprünge verarbeitet, ohne angestrengt zu wirken. Die Kombination von DLD und VIG sichert eine so hohe Stabilität, daß der Verstärker bereitwillig auch niedrigste Lautsprecherimpedanzen akzeptiert.

VIG-DLD ermöglicht dem Verstärker verzerrungsarme und von dynamischem Übersprechen unbehelligte Reproduktion mit hoher Linearität über einen sehr breiten Bereich. Er beeindruckt mit kristallklarem Klang und in Breite wie Tiefe minutiöser Durchzeichnung der Klangbühne.

Beim Super DLD des KA-880SD sowie der Basic-Endstufen M1A und M2A stehen die Netzteile der beiden DLD-Züge über eine „Supercharger"-Schaltung miteinander in Verbindung, um bei Bedarf auch auf die Reserven der gerade nicht arbeitenden Seite zurückgreifen zu können.





Anspruchsvolle Phono-Stufen

Die Phono-Stufen der Kenwood-Verstärker KA-3300D und KA-1100D erschließen Ihnen auch das letzte Quentchen potentieller Klangqualität! Entscheidenden Anteil daran hat ihr zweizügig ausgeführter MM/MC-Entzerrerverstärker. Statt für die Systemanpassung die Eingangsstufe umzuschalten, bleiben hier beide Entzerrerseiten aktiv. Der Ausgang der nicht geforderten Entzerrerseite wird unterdrückt.

Vibrationsfeste Konstruktion

Die hochfeste Konstruktion der Modelle KA-3300D und KA-1100D schließt das Auftreten von vibrations- und resonanzbedingten Mikrofonie-Effekten, die Rückwirkungen auf die Klangqualität haben könnten, ein für alle mal aus.

„Sigma Drive"-Lautsprecheranschluß

Das Sigma Drive-System erweitert die Wirksamkeit der negativen Gegenkopplung bis an die Lautsprecherausgänge. Dies unterbindet das Einfließen von Verzerrungen; gleichzeitig sichert es eine festere Baßwiedergabe und einen hohen Dämpfungsfaktor. Bei den Modellen KA-3300D, KA-1100D und KA-990V verhindert Sigma Drive darüberhinaus auch das Einsickern von digitalen Rauschkomponenten.

Kurze Signalwege für verfärbungsfreien Klang

Je kürzer der Signalweg, desto sauberer der Klang. Die Modelle KA-1100D und KA-990V bieten sogar zwei Möglichkeiten, den Signalweg direkter zu gestalten: Auf Drücken der CD DIRECT-Taste erfolgt Umgehung der bei CD-Wiedergabe nicht benötigten Etappen Eingangswahlschalter, Tonbandschaltungen, Betriebsartschalter und Balanceregelung.

Die LINE STRAIGHT-Taste nimmt die Klangregelung aus dem Signalweg. Das Signal kann also mit diesen beiden Tasten vom CD-Eingang auf kürzestem Wege direkt an die Lautstärkeregelung und die Endstufe durchgestellt werden.

Kombinationsschalter für Aufnahme (KA-3300D, KA-1100D, KA-990V)

Dieser Schalter ermöglicht die Wahl einer zusätzlichen Programmquelle für die Aufnahme-Ausgänge Tape 2 & 3, so daß diese unabhängig von Tape 1 bedient werden können. Sie können derweil eine weitere Programmquelle zur Wiedergabe abrufen oder die laufende Aufnahme mithören.



KA-3300D

Integrierter Digital-Verstärker mit VIG-DLD

■2 × 150 Watt Effektivleistung an 8 Ohm, 20Hz—20kHz, bei max. 0,004% Gesamtklirrfaktor (FTC) ■Dynamic Linear Drive-Endstufe mit Voltage Interface Gate ■Überragende Stabilität auch an niedrigen Impedanzen ■Dynamische Ausgangsleistung (EIA) 2 × 460 Watt an 2 Ohm ■Kanalgetrennte 16-Bit-D/A-Konverter (High-Speed-Kettenleiternetzwerke) ■Digitalfilter mit vierfachem Oversampling ■7-poliger FDNR-Butterworth-Tiefpaß ■Vielseitige Kompatibilität durch drei Abtastfrequenzen (48kHz, 44,1kHz und 32kHz) ■Optisches Interface für CD-Spieler DP-3300D ■Digitalausgang ■Drei Tonbandeingänge mit Monitormöglichkeit ■Zusätzlicher Aufnahmewahlschalter für Tape 2/3 ■Tonband-Überspielmöglichkeit in beiden Richtungen ■Zwei Aux-Eingänge ■Frontseitiger Anschluß für Aux-2 ■Schalter für Signalwegverkürzung (Digital Direct & Line Straight) ■Zweizügige MM/MC-Phono-Stufe ■Verfärbungsfreie gegengekoppelte Klangregelung mit einstellbarer Einsatzfrequenz ■Hochfestes Chassis ■Trittschalldämpfende Spezialfüße ■Sigma Drive Typ B (A/B) ■Hochwertiges aufgefächertes Netzteil mit 412VA-Transformator ■Muting-Taste (−30dB) ■Stufenlos regelbare Loudness-Betonung ■Infraschall-Filter ■Mono/Stereo-Schalter ■dB-kalibrierter Lautstärkeregler ■Vergoldete Eingangsbuchsen



KA-1100D

Integrierter Verstärker mit VIG-DLD

■2 × 150 Watt Effektivleistung an 8 Ohm, 20Hz—20kHz, bei höchstens 0,004% Gesamtklirrfaktor (FTC) ■Dynamic Linear Drive-Endstufe mit Voltage Interface Gate ■Hohe Stabilität auch an niedrigen Impedanzen ■2 × 460 Watt dynamische Ausgangsleistung an 2 Ohm (EIA) ■DAT/Tape-Eingänge mit Monitormöglichkeit ■Schalter für CD Direct und Line Straight ■Unabhängige MM/MC-Phono-Entzerrer ■Verfärbungsfreie gegengekoppelte Klangregelung mit umschaltbaren Einsatzfrequenzen ■Hochfestes Chassis ■Trittschalldämpfende Spezialfüße ■Sigma Drive Typ B (A/B) ■Hochwertiges aufgefächertes Netzteil mit 402VA-Transformator ■Muting-Taste (−30dB) ■Variable Loudness-Betonung mit umschaltbaren Einsatzfrequenzen ■Infraschallfilter ■Mono/Stereo-Schalter ■dB-kalibrierter Lautstärkeregler ■Vergoldete Eingangsbuchsen ■Vorverstärker-Ausgang



KA-990V

Integrierter Verstärker mit VIG-DLD

■2 × 110 Watt Effektivleistung an 8 Ohm, 20Hz—20kHz, bei höchstens 0,004% Gesamtklirrfaktor (FTC) ■Zweizügige Dynamic Linear Drive-Ausgangsstufe mit Voltage Interface Gate ■Hohe Netzteilkapazität ■Hohe Stabilität auch an niedrigen Impedanzen: 2 × 305 Watt dynamische Ausgangsleistung an 2 Ohm (EIA) ■Mehrfach-Stromversorgung verhindert dynamisches Übersprechen ■Gehäuse mit hoher Festigkeit ■,,CD Direct"- und ,,Line Straight"-Schalter zum direkten Durchstellen des Eingangssignals ■Anschlüsse für drei Bandgeräte ■Aufnahme-Programmquellenschalter (REC OUT) ■Beliebiges Überspielen zwischen A, B und C ■Aux-Eingang, zwischen Front und Rückseite umschaltbar ■Vorverstärkerausgang ■Direkte MM/MC-Umschaltung ■Hochwertiger Phono-Entzerrer mit übergreifender NFB-Schleife: Geräuschspannungsabstand 94dB (5mV) für MM, 70dB (250μV) für MC (IHF-A) ■Verfärbungsfreie gegengekoppelte Klangregelung ■Sigma Drive Typ B ■Ausgänge für zwei Boxenpaare ■Taste für gleitende Pegelabsenkung, Infraschall-Filter, Loudness- und Mono/Stereo-Schalter



KA-880SD

Integrierter Verstärker mit Super DLD

■2 × 100 Watt Effektivleistung an 8 Ohm, 20Hz—20kHz, bei höchstens 0,005% Gesamtklirrfaktor (FTC) ■Zweizügige Super DLD-Ausgangsstufe mit ,,Supercharger"-Netzteilsystem ■Hohe Stabilität auch an niedrigen Impedanzen: 2 × 210 Watt dynamische Ausgangsleistung an 4 Ohm (EIA) ■Getrennter CD-Eingang ■Direkte MM/MC-Umschaltung ■MC/MM-Phonostufe mit Differentialeingang und übergreifender Gegenkopplung; Geräuschspannungsabstand 92dB (5mV) für MM, 68dB (250μV) für MC (IHF-A) ■Anschlüsse für drei Bandgeräte mit Überspielmöglichkeit von C auf A und B ■Frontseitiger AUX-Eingang (für Videorekorder etc.) ■Verfärbungsfreie gegengekoppelte Klangregelung ■Sigma Drive Typ B ■Mono/Stereo-Schalter ■Pegelabsenktaste, Infraschallfilter und Loudness-Schalter



KA-660

Integrierter Verstärker

■2 × 60 Watt Effektivleistung an 8 Ohm, 20Hz—20kHz, bei höchstens 0,006% Gesamtklirrfaktor (FTC) ■Hohe Stabilität auch an niedrigen Impedanzen: 2 × 169 Watt dynamische Ausgangsleistung an 2 Ohm (EIA) ■Getrennter CD-Eingang ■Frontseitige MM/MC-Umschaltung ■Hochwertige MM/MC Phonostufe mit Differentialeingang und übergreifender Gegenkopplung: Geräuschspannungsabstand 92dB (5mV) für MM, 68dB (250μV) für MC (IHF-A) ■Anschlüsse für zwei Bandgeräte mit Überspielmöglichkeit ■Frontseitiger AUX-Eingang (für Videorekorder etc.) ■Verfärbungsfreie gegengekoppelte Klangregelung (abschaltbar) ■Hoher Dämpfungsfaktor durch Sigma Drive B ■Ausgänge für zwei Boxenpaare ■Infraschallfilter und Loudness-Schalter ■Kopfhörerausgang



BASIC C2

Vorverstärker

■ Vielseitige Regelmöglichkeiten und anspruchsvolle Auslegung ■ Frontseitige MM/MC- und Impedanzumschaltung ■ Hochwertige Phono-Stufe mit MM/MC-Paralleleingang und übergreifender NFB-Schleife: Geräuschspannungsabstand 94dB (5mV) für MM, 70dB (250μV) für MC ■ Getrennter CD-Eingang ■ Extrem rauscharme Lautstärkekontrolle durch Vierfach-Regler ■ Anschlüsse für zwei Bandgeräte ■ Überspiel/Monitorschalter für beide Richtungen ■ Verfärbungsfreie gegengekoppelte Klangregelung mit umschaltbarer Einsatzfrequenz ■ Infraschall-, Hochpaß- und Tiefpaßfilter ■ Kopfhörerausgang mit Pegelregler ■ LED-Kontrolle für Netz und Ausgänge ■ Einschaltmuting ■ Mono/Stereo-Taste

BASIC M2A

Stereo-Endstufe mit Super DLD

■ 2 × 220 Watt Effektivleistung an 8 Ohm, 20Hz—20kHz, bei höchstens 0,004% Gesamtklirrfaktor (FTC) ■ Super Dynamic Linear Drive mit „Supercharger"-Netzteilsystem ■ Hohe Stabilität auch an niedrigen Impedanzen: 2 × 616 Watt dynamische Ausgangsleistung an 2 Ohm (EIA) ■ Hervorragende Eignung für digitale Programmquellen ■ FL-Leistungsmesser mit zuschaltbarem Peak-Hold (umschaltbar zwischen 1 und 3 Sek.) ■ Sigma Drive Typ B ■ Umfangreiche Schutzschaltung und thermostatgesteuertes Kühlgebläse ■ Ausgänge für zwei Boxenpaare ■ Kopfhörerausgang ■ Vergoldete Eingangsbuchsen



BASIC C1

Vorverstärker

■ Funktionelle Auslegung und hochwertige Schaltungstechnik ■ Frontseitige MM/MC-Umschaltung ■ Phono-Paralleleingang mit automatischer Impedanz- und NFB-Anpassung: Geräuschspannungsabstand 93dB (5mV) für MM, 70dB (250μV) für MC ■ CD/AUX-Eingang ■ Anschlüsse für zwei Bandgeräte mit Überspielmöglichkeit ■ Verfärbungsfreie gegengekoppelte Klangregelung (Umgehung bei Mittelstellung) ■ Stufenlos regelbare Loudness-Baßbetonung (0—9dB bei 100Hz, −30dB Vol.) ■ Infraschallfilter ■ LED-Eingangsanzeigen

BASIC M1A

Stereo-Endstufe mit Super DLD

■ 2 × 110 Watt Effektivleistung an 8 Ohm, 20Hz—20kHz, bei höchstens 0,004% Gesamtklirrfaktor (FTC) ■ Super Dynamic Linear Drive mit „Supercharger"-Netzteilsystem ■ Hohe Stabilität auch an niedrigen Impedanzen: 2 × 210 Watt dynamische Ausgangsleistung an 4 Ohm ■ Hervorragende Eignung für digitale Programmquellen ■ Sigma Drive Typ B ■ Umfangreiche Schutzschaltung ■ Ausgänge für zwei Boxenpaare ■ Relais für Einschaltmuting und LED-Einschaltkontrolle ■ Kopfhörerausgang

Tuner wie der KT-3300D und KT-1100D belegen auf eindrucksvolle Weise, daß digitale Empfangspräzision und mustergültige HiFi-Klangqualität beim Tuner heute miteinander vereinbar sind. Auch die Tuner KT-980F und KT-880L haben viel zu bieten: Jedes von ihnen zählt in Bezug auf Verzerrungsfreiheit und Rauschfreiheit zu den absolut besten in seiner Preisklasse.

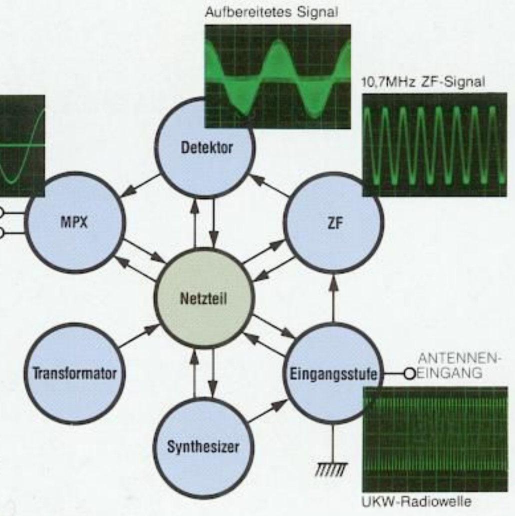
Kristallklarer Empfang und exzellenter Klang durch richtungsweisende Kenwood Tunertechnik

Pentagonale Stromversorgung

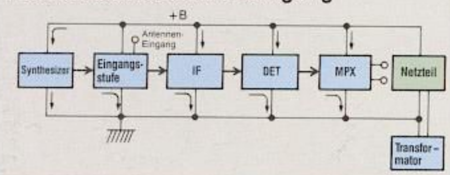
Beim Tuner hielt man lange am Konzept einbahniger Versorgungs- und Masseleitungen fest. Diese von den analogen Empfängern übernommene Auslegung hat jedoch den Nachteil gegenseitiger Interferenzen zwischen den Stufen, die die Klangtreue deutlich beeinträchtigen können. Dem modernen Synthesizer-Tuner wird dieses Konzept nicht gerecht.

Beim ,,Pentacle Power Supply"-System von Kenwood befindet sich das Netzteil im Zentrum eines Fünfecks. Jede der fünf Tuner-Stufen verfügt über eine eigene, direkte Versorgungsleitung. Jede verfügt darüberhinaus über eine netzteilunabhängige Masseleitung. Diese pentagonal aufgefächerte Versorgung schließt gegenseitige Interferenzen zwischen den Stufen damit weitgehend aus. Der Tuner bedankt sich dafür mit hochgradig unverfälschter Reproduktion, die dem digitalen Masterband des Sendestudios erstaunlich nahe kommt.

Pentagonal-Versorgung



Koventionelle Stromversorgung



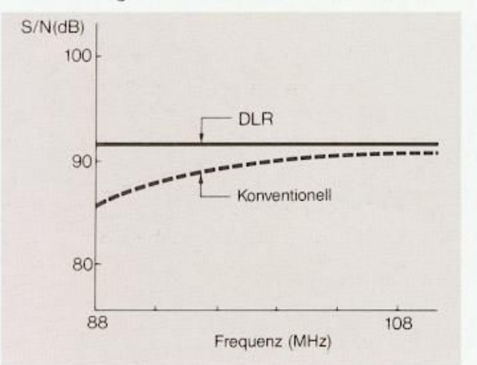
Synthesizer mit hohem Fremdspannungsabstand über den gesamten Empfangsbereich

Trotz aller Vorzüge der elektronischen Abstimmung waren Synthesizer-Tuner den analogen Geräten bislang noch in einem wichtigen Punkt unterlegen: Gegen das untere Ende des Wellenbereiches nehmen die Rauschkomponenten zu. Dieses Phänomen erklärt sich aus den Nichtlinearitäten des spannungsgeregelten Oszillators (VCO) der Eingangsstufe, die für die Rauschfreiheit des Tuners letztlich ausschlaggebend ist.

Kenwood unterzog die gesamte Synthesizer-Eingangsstufe, einschließlich VCO, einer gründlichen Revision. Sie führte zur Entwicklung der ,,Direct Linear Reception"-Tuner, bei denen es gelang, den gleichen hohen Fremdspannungsabstand auch im unteren Bereich zu sichern. Damit genießen Sie beim Empfang von Stationen im unteren Ende des Wellenbereiches die gleiche hohe Rauschfreiheit, so daß die potentielle Klangqualität ohne Abstriche ausgeschöpft werden kann.

Ausgezeichnete Trennschärfe

Bei Vorliegen starker Nachbarsender können



Intermodulationsverzerrungen die Klangqualität deutlich beeinträchtigen. Die Kenwood-Ingenieure verwendeten daher viel Mühe darauf, die Eingangsstufe so auszulegen, daß das Signal des Nutzsignals auch bei dicht an dicht liegenden Sendern frei von intermodulierenden Störkomponenten empfangen wird. Ein Musterbeispiel dafür sind die Kenwood Synthesizer mit ,,Direct Linear Reception"-Eingangsstufe.

,,Direct Linear Loop" FM-Detektor: Rausch- und verzerrungsarmer Empfang bei hoher Trennschärfe

Normalerweise muß für eine Anhebung der Trennschärfe eine Zunahme der Verzerrungen in Kauf genommen werden. Kenwoods neuer ,,Direct Linear Loop"-Detektor (DLLD) mit phasenstarrer Regelschleife (PLL) sichert nicht nur hohe Rauschfreiheit, sondern auch eine hohe Trennschärfe bei dennoch nur minimalem Klirrfaktor! Damit kann die überragende Klangqualität der HiFi-Programme mit Verwendung digitaler Masterbänder endlich voll zum Tragen kommen.

Das DLLD-System eliminiert die Nichtlinearitäten des VCO, so daß die Ausgangswellenform die Eingangswelle exakt widerspiegelt. Dies sichert lineares Verhalten der 10,7 MHz-Zwischenfrequenz und hohe Rauschfreiheit. Gleichzeitig löst das DLLD auch die Problematik der Filterstufenverzerrungen.

Auslöschen der ZF-Filterstufenverzerrungen

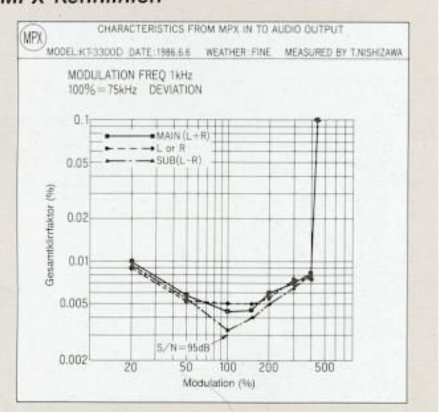
Je enger die Bandbreite der ZF-Filterstufe, desto höher die Trennschärfe des Tuners. Eine enge Bandbreite hat aber den Nachteil, daß zusammen mit den Störsignalen auch ein Teil der Seitenbänder, die die musikalische Information enthalten, beschnitten wird—die Folge sind erhöhte Verzerrungen (Klirr).

Eine Korrekturschaltung (DCC) nimmt die Klirrkomponenten wie k_2, k_3 und höhere Harmonische am Ausgang der ZF-Filterstufe ab und löscht sie durch negative Gegenkopplung aus. Dadurch können relativ steilflankige (und entsprechend trennscharfe) Filter eingesetzt werden, ohne dafür eine Zunahme der harmonischen Verzerrungen hinnehmen zu müssen.

Direct Pure MPX-Dekoder: Wegfall von Phasenverzerrungen und Interferenzen

Während konventionelle Multiplexstufen die Stereo-Trennung anhand der Hilfsträger-Rechteckwelle vornehmen, bedient sich der Direct Pure MPX-Dekoder einer reinen Sinuswelle. Dieses Verfahren hat den Vorteil, daß auf die normalerweise unvermeidlichen zusätzlichen Filter (Anti-Birdie) verzichtet werden kann, da keine Hilfsträgerreste einsickern. Dieses Verfahren ermöglicht die Sample & Hold-Schaltung. Saubere, phasentreue Abtastung sichert ausgezeichnete Werte für die Interferenzfreiheit und Kanaltrennung.

MPX-Kennlinien



Automatische und manuelle Rauschabsenkung

Die ,,Auto-Quieting"-Funktion optimiert die Klangqualität schwach einfallender Stereo-Sendungen, ohne dafür die ganze Stereo-Kanaltrennung zu opfern. Bei den Modellen KT-3300D und KT-1100D kann die Wirksamkeit der Rauschabsenkung manuell feineingestellt werden, um auf Empfangsprobleme (besonders Mehrwegempfang) flexibler reagieren zu können.

ZF-Bandbreitenumschaltung

Die Einstellung WIDE dient für normalen UKW-Empfang. Bei Vorliegen starker Nachbarsender empfiehlt sich das Umschalten auf NARROW für eine schmalere Bandbreite der UKW-Zwischenfrequenz.

Direkte HF-Einkopplung/Fernempfang

Zum Umschalten auf Fernempfang oder direkte HF-Aufbereitung für den Empfang stark einfallender Ortssender genügt ein Tastendruck. Im Zusammenspiel mit der ZF-Bandbreitenumschaltung kann der Empfangsstatus somit mehrstufig an die vorliegenden Verhältnisse angepaßt werden.

Aufnahmekalibrierung & Modulationsgradmesser

Einige der Kenwood-Tuner besitzen einen eingebauten Prüftongenerator für das Mitschneiden auf Band, um den Ausgangspegel auf die Empfindlichkeit des Bandgerätes abstimmen zu können. Der Modulationsgradmesser zeigt den Umfang der Signalmodulation in Echtzeit an.

Abstimmstatus-Anzeige

Die vielseitigen Statusanzeigen der Kenwood-Tuner machen den momentanen Stand der Senderabstimmung auf einen Blick ablesbar.



KT-3300D

UKW-Tuner mit DLLD

■Pentagonale Stromversorgung ■Gleicher hoher Fremdspannungsabstand über den gesamten Empfangsbereich ■„Direct Linear Loop"-Detektor für hohe Rauschfreiheit und Trennschärfe ■Verzerrungskorrektur am Filterstufenausgang ■Neuer „Direct Pure"-MPX-Dekoder ■Tasten für direkte HF-Aufbereitung und Fernempfang ■Zweistufige ZF-Bandbreitenumschaltung ■Aufnahmekalibrierton ■Modulationsgradmesser ■Stufenlos regelbare automatische/manuelle Rauschabsenkung ■Festsenderspeicher für 16 Stationen; mit Display ■Elektronisch wirkender Abstimmknopf mit schaltbarer Senderverriegelung ■Ausgangspegelregler ■A/B-Antennenwahlschalter für 2 Antenneneingänge ■Kupfer-abgeschirmtes Gehäuse und Kühlkörper



KT-1100D

UKW/MW-Tuner mit DLLD

■Pentagonale Stromversorgung ■Gleicher hoher Fremdspannungsabstand über den gesamten Empfangsbereich ■„Direct Linear Loop"-Detektor für hohe Rauschfreiheit und Trennschärfe ■Verzerrungskorrektur am Filterstufenausgang ■Neuer „Direct Pure"-MPX-Dekoder ■Tasten für direkte HF-Aufbereitung und Fernempfang ■Zweistufige ZF-Bandbreitenumschaltung ■Aufnahmekalibrierton ■Modulationsgradmesser ■Stufenlos regelbare automatische/manuelle Rauschabsenkung ■Festsenderspeicher für 16 Stationen; mit Display ■Dynamische Anzeige für Abstimmprozess ■Elektronisch wirkender Abstimmknopf mit schaltbarer Senderverriegelung ■Timer-Voreinstellung für 3 Stationen (mit Verriegelung) ■Regelbare ZF-Bandbreite bei MW-Empfang ■Trittschalldämpfende Spezialfüße



KT-980F

UKW/MW-Synthesizer-Tuner mit DLLD

■Gleicher hoher Fremdspannungsabstand über den gesamten Empfangsbereich ■Hohe Trennschärfe und ungewöhliche Klirrfreiheit durch „Direct Linear Loop"-Detektor mit Verzerrungskorrektur am Filterstufenausgang ■Hohe Stereo-Kanaltrennung durch „Direct Pure"-MPX-Dekoder ■Festsenderspeicher für 16 UKW/MW-Stationen (mit Kanalanzeige) ■UKW-Bandbreitenschalter für breite/schmale ZF ■Synthesizer-Abstimmung ■UKW/MW-Suchlaufautomatik mit umschaltbarer Empfindlichkeit ■Schaltbare direkte HF-Aufbereitung ■Prüftongenerator zum Aussteuern der Tonband-Aufnahme ■Stufenlos einstellbare Höhenmischfunktion (Mono/Stereo-Schwelle und Hi-Blend) ■Variable MW-ZF-Bandbreite zur Anpassung an die Preemphasis ■Letztsender-Rückruf und Timer-Abruf für weitere zwei Stationen



KT-880L

UKW/MW-LW-Synthesizer-Tuner mit DLLD

■Gleicher hoher Fremdspannungsabstand über den gesamten Empfangsbereich ■Hohe Trennschärfe und Klirrfreiheit durch „Direct Linear Loop"-Detektor ■Hohe Stereo-Kanaltrennung durch „Direct Pure"-MPX-Dekoder ■Festsenderspeicher für 12 UKW/MW/LW-Stationen mit Kanalanzeige und doppelt belegten Tasten ■Manuelle Abstimmtasten für beide Richtungen ■Sendersuchlauf für UKW ■6-LED-Feldstärke-Anzeige ■Zwei Stationen für Timer-Abruf einstellbar ■UKW-Stummabstimmschaltung ■Clean Reception-Filter für erhöhte Stereoempfangsqualität

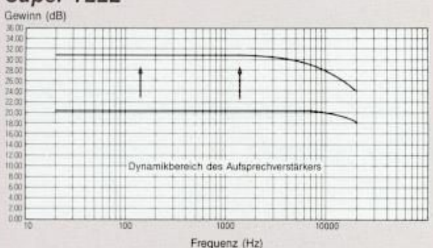
Die Kenwood Cassettendecks machen deutlich, wie sehr die Klangqualität vom Know-how erfahrener HiFi-Spezialisten profitieren kann: Mit neuen Schaltungen wie dem Super TLLE (eine Anleihe aus der High-End-Verstärkertechnik) und ihrer stabilen Konstruktion sind diese Geräte in der Lage, selbst die extreme Dynamik der Compact Disc nahezu ohne Klangkompromisse auf der Cassette einzufangen.

Digitalgerechte Aufnahmequalität und ausgefeilter Bedienungskomfort

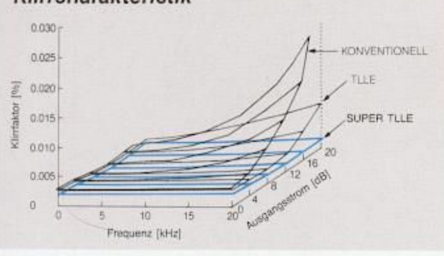
Dynamiktreu durch Super TLLE-Konstantstromtechnik

Der „Super Twin Linear Loop Exciter" (Super TLLE) ist ein Aufsprechverstärker mit konstantstromversorgter Treiberstufe, die eine deutlich höhere Aufnahmequalität ermöglicht als die bisher vorherrschende Pseudo-Konstantversorgungen mit künstlich angehobener Impedanz. Das Super TLLE arbeitet stattdessen mit zwei speziellen Gegenkopplungsschleifen (für Gleich- und Wechselstrom), die die Verwendung zusätzlicher Widerstände überflüssig machen. Es ergibt sich eine stark verbesserte Höhenlinearität bei gleichzeitig niedrigeren Verzerrungen und wesentlich erweitertem Dynamikbereich, wodurch auch digitale Programmquellen ohne Einbußen mitgeschnitten werden können.

Dynamikbereichserweiterung durch Super TLLE



Dreidimensionale Darstellung der Klirrcharakteristik



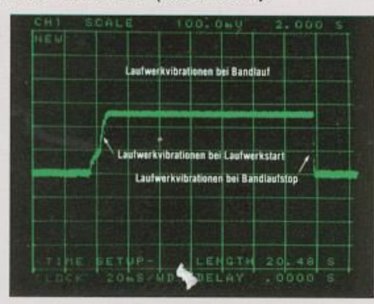
Präzisionslaufwerke mit hoher mechanischer Festigkeit

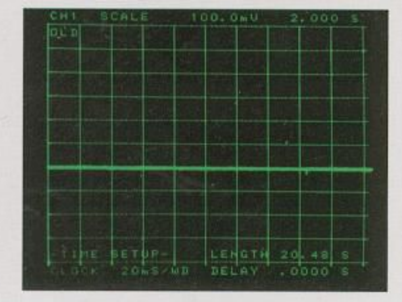
Schon sehr schwache Vibrationen können die Klangqualität hörbar beeinträchtigen. Die Kenwood-Decks sind so gebaut, daß Trittschall und Resonanzen keine Chance bleibt.

Am weitesten geht dabei das Laufwerk des KX-1100G. Es besitzt einen Doppelcapstan-Antrieb für geschlossene Bandführung. Die Tonwellen weisen unterschiedliche Durchmesser auf, was einen Abbau der Modulationsspitzen bewirkt. Eine wichtige Rolle kommt auch dem magnetischen „Thrust Absorber" zu, der den Lauf der indirekt angetriebenen Abwickelspule stabilisiert. Das System gewährleistet präzise Bandführung und gleichbleibend sauberen Kopfkontakt.

Das Laufwerk des KX-880D wird von Gleichstromläufern mit nur minimaler Drehmomentwelligkeit angetrieben, die die verbleibenden Gleichlaufschwankungen weit unter den HiFi-üblichen Werten halten.

Stabiles Bandlaufwerk mit Magnetic Thrust Absorber (KX-1100G)

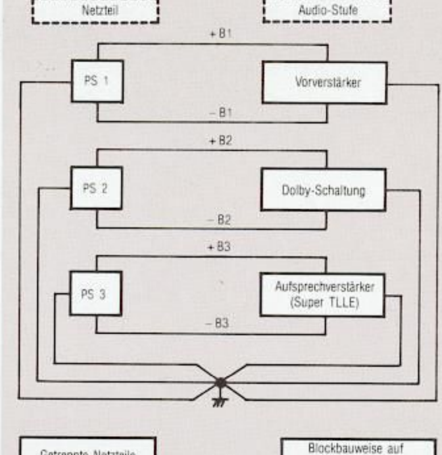


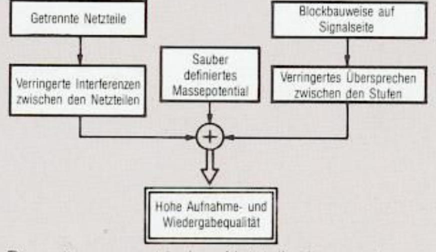


Doppelte symmetrische Netzteile

Die Kenwood-Modelle mit doppeltem symmetrischen Netzteil verfügen über eine geregelte Stromversorgung mit nach Stufen aufgefächertem Zuleitungssystem. Isoliert ausgeführte Steuer- und Signalleitungen und optimierte Masseleitungen verhindern gegenseitige Interferenzen. Diese und andere Maßnahmen gewährleisten hohe klangliche Auflösung und klare, saubere Abbildung der musikalischen Details.

Doppeltes symmetrisches Netzteil





Doppeltes symmetrisches Netzteil mit separater Versorgung für den TLLE-Aufsprechverstärker, den Dolby-IC und den Wiedergabekopf. Das Flußdiagramm verdeutlicht die Vorteile dieser Auslegung.

Optimierung der Aufnahmequalität

Ein Cassettendeck mit Feineinstellung für den Vormagnetisierstrom (Bias) ermöglicht präzises Abstimmen auf die elektromagnetischen Eigenschaften der verwendeten Bandbeschichtung. Das Modell KX-1100G verfügt dazu über eine kanalgetrennte manuelle Feineinstellung mit Hilfe eines 10kHz-Testtongenerators. Das Gerät bietet darüberhinaus einen zusätzlichen 400Hz-Prüftongenerator für kanalseparates Feinkalibrieren des Aufnahmepegels und präzises Abstimmen auf die Dolby* -Rauschunterdrückung. Auch das Modell KX-880D besitzt je einen auf beide Kanäle gleichzeitig wirkenden Regler für die Aufnahmekalibrierung (ohne Prüfton) und die Vormagnetisierungseinstellung.

„Dynamic Bias"-System für CD-Mitschnitte (KX-880D)

Diese von Kenwood entwickelte Schaltung sichert einen ausgezeichneten Höhenfrequenzgang bei hohen Pegeln und gleichzeitig einen erheblich erweiterten Dynamikbereich—bringt also das mit, worauf es beim Mitschneiden von digitalen Programmquellen ankommt.

Das automatische „Dynamic Bias"-System variiert den Vormagnetisierstrom in Abhängigkeit von der Pegelhöhe im oberen Frequenzbereich. Da das System nur bei der Aufnahme wirksam ist, sind mit „Dynamic Bias" bespielte Cassetten für jedes Cassettendeck geeignet.

Einfache, unkomplizierte Bedienung

Cassettendecks von Kenwood sind ergonomisch durchdacht und bieten zahlreiche elektronische Hilfen, die den Musikgenuß einfacher machen denn je. Ein Beispiel dafür ist DPSS (Direct Program Search System), ein Suchlaufsystem, das direkten Zugriff über jeweils 16 Titelanfänge in beiden Richtungen ermöglicht.

Der Komfort geht noch sehr viel weiter: Sie können z.B. nach dem Rückspulen automatisch auf erneute Wiedergabe schalten lassen sowie beim Aufnehmen direkt zum Startpunkt zurückgreifen. Auch suchlaufrichtige Leerstellen sind auf Tastendruck erhältlich. Zum Anfügen neuer Titel lassen Sie einfach direkt zum Programmende vorspulen. Praktisch ist auch der Anspieldurchgang zum Hineinhören in die Anfänge. Wiederholbetrieb ist mit einzelnen Titeln, der laufenden Seite und bei den Auto-Reverse-Geräten auch mit der ganzen Cassette möglich.

Zur Vereinfachung des Aussteuerns stehen bei einigen Modellen ein Hauptpegelregler und kanalgetrennte voreinstellbare Aufnahmepegelregler zur Verfügung.

*Dolby ist ein Warenzeichen der Dolby Laboratories.



KX-1100G

Dreikopf-Cassettendeck mit Doppel-Capstan und Super TLLE

■ Aufsprechverstärker in Super TLLE-Konstantstromtechnik ■ Doppel-Capstan für geschlossene Bandführung ■ Dreimotoren-Laufwerk mit Capstan-Direktantrieb (Hauptwelle) ■ Mikroprozessorlogik ■ Magnetischer Spielausgleich für indirekt angetriebene Tonwelle ■ Hochwertiger Aufsprech- und Wiedergabe-Doppelkopf aus amorpher Legierung ■ Hinterbandkontrolle ■ Dolby B/C NR (doppelt ausgeführt) ■ Manuelle Feineinstellung für Vormagnetisierung (L/R-separat) ■ 400Hz/10kHz Prüftongenerator für Pegelkalibrierung und Vormagnetisierungseinstellung (L/R-separat) ■ Master-Pegelregler und kanalseparate Pegel-Voreinstellung ■ Löschrückgriff zum Aufnahmestart ■ Rücklauf/Start-Funktion für Wiedergabe ■ Taste für Leerstellenaufnahme ■ FL-Pegelmesser mit Peak Hold ■ Elektronisches Bandzählwerk ■ MPX-Filter ■ Doppeltes symmetrisches Netzteil ■ Vergoldete Anschlußbuchsen ■ Frequenzgang 20Hz—22kHz, ±3dB (Reineisen) ■ Gleichlaufschwankungen 0,025% (effektiv, bewertet) ■ Fremdspannungsabstand 75dB (Reineisen, mit Dolby C)



KX-880D

Cassettendeck mit Dynamic Bias & Super TLLE

■ Dynamic Bias-System für Regelung des Vormagnetisierstroms ■ Aufsprechverstärker mit Treiberstufe in Konstantstromtechnik (Super TLLE) ■ Mikroprozessorgesteuerter Direktantrieb ■ Geräuscharmes Drei-motoren-Laufwerk mit welligkeitsarmem Wickeltellermotor ■ Robuste Laufwerkskonstruktion ■ Großdimensionierter Tonkopf aus amorpher Legierung ■ Kalibrierung für Vormagnetisierstrom und Aufnahmepegel ■ Dolby B/C Rauschunterdrükkung ■ Automatische Bandsorteneinstellung ■ Direktzugriff über Titelanfänge (beide Richtungen) ■ Anspieldurchgang (Index Scan) ■ Leerband-Suchlauf (Blank Search) ■ Automatische Leerstellentaste ■ Hauptpegelregler und Voreinstellregler für linken und rechten Kanal ■ Zuschaltbarer MPX-Filter ■ Kopfhörerausgang mit Pegelregler ■ Fluoreszenz-Spitzenpegelanzeige (bis −36dB) ■ Lineares Bandzählwerk ■ Timer-Eignung ■ Mikrofoneingang ■ Frequenzgang 20Hz—22kHz, ±3dB (Reineisen, −20dB Eingang) ■ Gleichlaufschwankungen 0,027% (effektiv, bewertet) ■ Geräuschspannungsabstand 74dB (mit Dolby C)



KX-990SR

Schnellreverse-Cassettendeck mit Super TLLE

■ Aufsprechverstärker in Super TLLE-Konstantstromtechnik ■ Robustes 3-Motoren-Auto-Reverse-Laufwerk ■ Praktisch identisches Leistungsvermögen in beiden Bandrichtungen durch unabhängige Azimutfixierung ■ Je 1 Löschkopf (Doppelspaltferrit) für beide Laufrichfungen ■ Mikroprozessor-Logik ■ Rec/Pb-Kopf aus amorpher Legierung ■ Dolby B/C NR ■ Doppeltes symmetrisches Netzteil ■ Direktzugriff über 16 Titelanfänge ■ „Blank Search" für das Anfügen weiterer Titel ■ „Index Scan"-Anspieldurchgang ■ Löschrückgriff zum Aufnahmestart ■ Rücklauf/Start-Automatik ■ Taste für Leerstellen-Aufnahme ■ Wiederholbetrieb mit Überspringen unbespielter Abschnitte ■ FL-Pegelmesser mit Peak Hold ■ Elektronisches Bandzählwerk ■ MPX-Filter ■ Aufnahmepegel- und Balanceregler ■ Regler für Ausgangs- bzw. Kopfhörerpegel ■ Stereo-Mikrofoneingang ■ Frequenzgang 20Hz—19kHz, ±3dB (Reineisen) ■ Gleichlaufschwankungen 0,035% (effektiv, bewertet) ■ Fremdspannungsabstand 74dB (Reineisen, mit Dolby C)

LAUTSPRECHER

An den Prinzipien hat sich über die Jahre nichts geändert—es sind vielmehr die immer weitergehenden Verfeinerungen, die die HiFi-Lautsprecher besser und besser werden lassen. Die Systeme von Kenwood sind würdige Vertreter dieser Hohen Kunst. Mit sauberer und präziser Wandlung, müheloser Verarbeitung energiereicher hoch- oder niederfrequenter Pegelspitzen und der unbeschwerten Natürlichkeit, mit der sie die Musik vermitteln, heben sie sich deutlich vom Gewohnten ab.



Ideal für digitale HiFi: Leistungslineare Kenwood-Lautsprecher mit ionenbeschichteten Membranen

Hart wie Diamant: Ionenbeschichtete Titankalotten

Metallkalotten, die digitalen Anforderungen noch am weitesten entgegenkommen, haben leider den Nachteil, einen Anflug von näselnder Härte einzubringen. Für den Hoch- bis Mitteltonbereich suchten die Kenwood-Ingenieure daher nach einer Möglichkeit, die physischen Grenzen konventioneller Membranen hinter sich zu lassen. Sie prüften auch Diamant.

Die synthetische Herstellung von Diamanten für die Industrie ist technisch nichts neues mehr. Leider eignen sich die Verfahren nicht für Lautsprechermembranen. Kenwood löste das Problem mit einer Anleihe aus der Raumfahrttechnik: Ionenbeschichtung. Auf eine Titanmembran werden in den Plasma-Zustand beschleunigte Kohlenstoff-Ionen zu einer dünnen synthetischen Diamant-Schicht aufgedampft. Das Ergebnis ist die welterste Plasmadiamant-Membran.

Diese Behandlung versechsfacht die Härte der Titanmembran und verleiht ihr praktisch ideale Eigenschaften—hohe Festigkeit, geringe Masse, hohe Resonanzfreiheit, eine ultra-hohe Transfergeschwindigkeit, exzellentes Einschwingverhalten bei schwachpegeligen hochfrequenten Signalen, hohe Wärmeleit- und Stoßfestigkeit und ein ausgezeichnetes Dehnungs-Spannungs-Verhältnis. Damit ist die Membran in der Lage, selbst den obersten Frequenzbereich mit unwiderstehlicher Natürlichkeit und Luftigkeit wiederzugeben.

Hochtöner-Frequenzgang



Hochwertiger konventioneller und ionenbeschichteter Hochtöner im Vergleich

Mittelton-Einheiten mit Semi-Kalotte (LS-880A, LS-770A)

Die Mittelton-Chassis dieser Modelle verbinden die Vorzüge einer Konusmembran (hohe Elastizität und natürliches Timbre) mit denen einer Hartkalotte (Festigkeit, Stoßfestigkeit). Sie zeigen ein bestechend gutes Abstrahlverhalten und sichern eine breite Stereo-Hörzone.

Kohlefaserverstärkter HR-Konus für saubere Baßwiedergabe

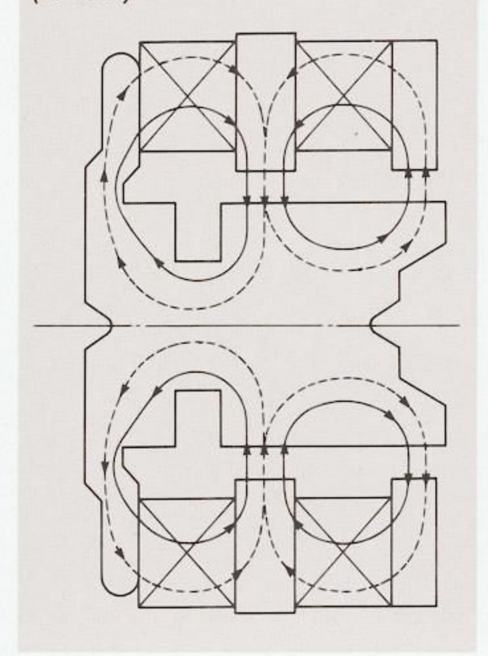
Ihre mehrschichtige Struktur verleiht Kenwoods „High Rigidity"-Konusmembran (HR) neben guter Festigkeit und Steifigkeit auch eine hohe Transfergeschwindigkeit. Die Wiedergabe bleibt daher fest und sauber definiert und besticht durch eine für Tieftönermembranen ungewöhnliche Klarheit. Die Membran besteht aus drei Schichten: einer vorderseitigen Kohlefaserbeschichtung, einer Einlage aus hartem Kunstharz-Material und einer rückseitigen Schicht aus hochwertigem Spezialpapier. Im Verbund bilden diese an sich völlig verschiedenartigen Werkstoffe eine ausgesprochen leistungsfähige Konusmembran.

Zusätzliche Baß-Energie durch doppelte Schwingspulen (LS-770A)

Die Belastbarkeit und Baßwiedergabe einer Lautsprecherbox verbessert man normalerweise durch Vergrößern des Volumens, größere Magnete und Schwingspulen und eventuell einen Passivtöner zur Unterstützung des Tieftöners. Das Kenwood-System LS-770A verwirklicht einen hohen Ausgangspegel und kräftige Baßwiedergabe und begnügt sich dennoch mit einem nur mittelformatigen Gehäuse.

Das System verwendet doppelte Schwingspulen, durch die sich die Baßenergie des Tieftöners nahezu verdoppelt. Die Spulen werden von zweistufigen Magneten mit entgegengesetzter Polarisierung angetrieben, was die Magnetflußverluste weitgehend eliminiert. Dies macht die gesamte Energie im Schwingspulenspalt nutzbar, so daß die Umwandlung von Elektrizität in Schall mit denkbar hoher Effizienz erfolgen kann.

Magnetfluß bei doppelter Schwingspule (LS-770A)

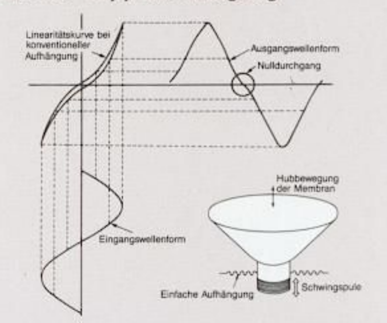


Class-A-Doppelaufhängung

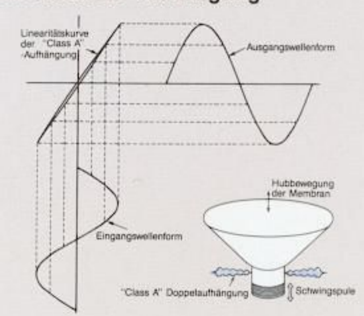
Eine konventionelle Konusaufhängung läßt sich mit einer Spiralfeder vergleichen: Wird die Feder über einen bestimmten Punkt hinaus ausgezogen, gibt sie plötzlich nach, um dann bei zunehmender Kraft den Widerstand ansteigen zu lassen. Für die Reproduktion von Musik mit breitem Dynamikbereich ist dies ein wenig wünschenswertes Verhalten, da die Bewegung auch zu energiereichen Pegelspitzen linear verlaufen soll.

Die neue Class-A-Doppelaufhängung von Kenwood löst das Problem auf einfache und sehr wirkungsvolle Weise: Sie arbeitet mit nicht einer, sondern zwei Aufhängungen, die so miteinander gekoppelt sind, daß die Nichtlinearitäten sich gegenseitig ausgleichen.

"Class A" Doppelaufhängung



Konventionelle Aufhängung



Neue Akustische Pegelbalance-Regelung

Die Pegelregler der Hoch- und Mittelton-Einheiten dieser Lautsprecher leisten mehr als einfache Anhebung und Absenkung. Sie verfügen über einen engen Einstellbereich für normale Wiedergabebedingungen, bieten aber auch die Möglichkeit zur Anpassung der Pegelbalance bei Vorliegen besonderer Bedingungen, zum einen für beengte Verhältnisse bzw. starke Reflexionen (Aufstellung in Ecke oder gegen die Wand), zum anderen für den Betrieb im freien Raum.



LS-88OA

Dreiweg-Lautsprechersystem

■System mit hoher Leistungslinearität ■27cm-Tieftöner mit Class-A-Aufhängung und kohlefaserverstärktem Konus ■7,5cm-Mittelton-Semikalotte ■2,5cm-Hochtöner mit ionenbeschichteter Titankalotte und Strontium-Ferrit-Magnet ■Hochfestes Baßreflexgehäuse ■Pegelbalanceregler für Mittel- und Hochtöner ■4 Ohm Nennimpedanz ■Schalldruckpegel 89dB (1m) ■Übertragungsbereich 33Hz—45kHz ■160 Watt Musikbelastbarkeit





LS-77OA

Dreiweg-Lautsprechersystem

■System mit hoher Leistungslinearität ■22cm-Tieftöner mit kohlefaserverstärktem Konus, doppelter Schwingspule und Class-A-Aufhängung ■7,5cm-Mittelton-Semikalotte ■2,5cm-Hochtöner mit ionenbeschichteter Titankalotte und Strontium-Ferrit-Magnet ■Hochfestes Baßreflexgehäuse ■Magnetisch abgeschirmt ■Pegelbalanceregler für Mittel- und Hochtöner ■4 Ohm Nennimpedanz ■Schalldruckpegel 88dB (1m) ■Übertragungsbereich 33Hz—40kHz ■140 Watt Musikbelastbarkeit

Obwohl heute vor allem die neuen digitalen Programmquellen im Rampenlicht stehen, besteht keine Gefahr, daß der altbewährte Plattenspieler in Vergessenheit geraten könnte. Schließlich ist nur er in der Lage, kostbaren analogen Aufnahmen, ein Großteil derer nie in digitaler Form erhältlich sein wird, neues Leben zu geben. Nur wenigen Geräten gelingt dies so eindrucksvoll wie dem KD-990 von Kenwood.



Konstruiert für authentische Reproduktion auf höchstem Niveau



Direktantrieb mit dynamischer Öldruckstabilisierung

Plattenspieler mit Direktantrieb genießen mit vollem Recht den Ruf ausgezeichneter Gleichlaufpräzision. Die hochwertigen neuen Schallplatten legten allerdings offen, daß auch sie noch eine Schwachstelle haben: An der Motorwelle (=Tellerachse) treten durch das Spiel in der Lagerhülse elastische Verbiegungen auf. Diese übertragen sich als leichte Schlenkerbewegung auf den Plattenteller, was eine entsprechende Auslenkung der Abtastnadel zur Folge hat.

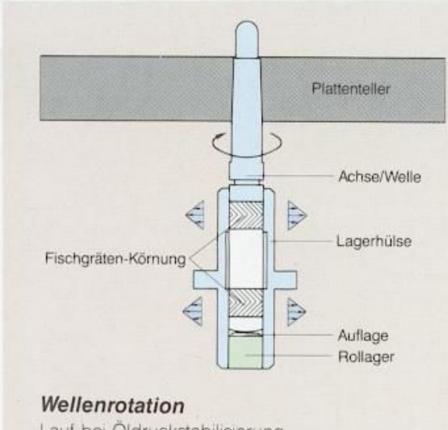
Die Kenwood-Ingenieure lösten das Problem mit einer dynamischen Öldruckstabilisierung. Die Motorwelle selbst ist mit einer Fischgräten-Körnung versehen, die ein in der Lagerhülse befindliches Spezialöl gegen die Wandung preßt. Durch den hieraus resultierenden hydraulischen Druck wird die Welle seitlich bedämpft. Zur besseren Stabilisierung wurde darüberhinaus auch die Auflagefläche der Welle im Lager verbreitert.

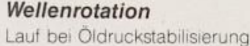
Die dynamische Öldruckstabilisierung verbessert die Laufruhe des Plattentellers, wodurch die Tonnadel in der Lage ist, die Schallrille ungehindert abzutasten. Hörbar wird dies vor allem bei den besonders leisen Passagen, die der KD-990 ungewöhnlich klar und nuanciert wiederzugeben vermag.

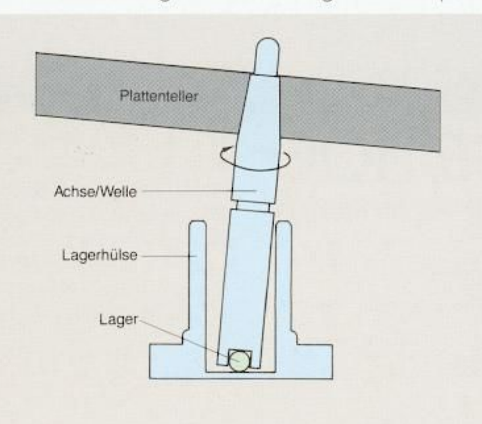
Saubere Vibrationsdämpfung durch integrierte Innenzarge

Die integrierte Bauweise des KD-990 isoliert die an der Abtastung beteiligten Baugruppen gegenüber Trittschall und den Gehäusevibrationen. Bei Montage des Laufwerkes und des Tonarmsockels in einer herkömmlichen Plattenspielerzarge verursachen solche Vibrationen und Resonanzen häufig Energieverluste, die die Abtastpräzision herabsetzen und das Klangbild vage oder verschleiert wirken lassen.

Kenwood integrierte den Motor und den Tonarmsockel in einer massiven Druckgußzarge zu einem festen, vibrationsunempfindlichen Block und lagerte diesen auf großen Dämpferfüßen. Eine ausgefeilte „schwimmende" Aufhängung entkoppelt die Innenzarge vom Gehäuse mit den vibrationsträchtigen Baugruppen (z.B. Transformator). Diese Bauweise sichert hohe Trittschallfestigkeit und reduziert die das Musiksignal berührenden Energieverluste auf praktisch Null.




Wellenrotation
Lauf bei Öldruckstabilisierung



Wellenspiel bei konventioneller Lagerung

Massiver Plattenteller mit Quarz-PLL-geregelter Drehzahl

Eine quarz-phasenstarre Regelschleife sichert präzise Einhaltung der Nenndrehzahl. Für perfekten Gleichlauf des Plattentellers spielen jedoch auch die transienten Fluktuationen eine Rolle, die z.B. auftreten können, wenn die Nadel bei der Abtastung stark modulierter Schallrillen-Abschnitte kurzfristig ein erhöhtes Bremsmoment auf den Plattenteller ausübt.

Wegen ihrer kurzen Dauer und unvorhersehbaren Amplitude sind solche kurzzeitigen Bremsmomentspitzen, die die Höhenwiedergabe hörbar beeinflussen können, über die elektronische Regelung nicht ausreichend erfaßbar. Kenwood stattete den KD-990 daher mit einem schwergewichtigen Plattenteller aus, der ein so hohes Trägheitsmoment (450kg.cm^2) entwickelt, daß transiente Bremsmomente ohne Einfluß bleiben. Das hohe Hochlaufmoment (1,5kg.cm) des Direktantriebs bringt den Teller dennoch unverzüglich auf Nenndrehzahl.

Resonanzfester Präzisionstonarm

Um die hohe Stabilität des Antriebs und die hervorragende Trittschalldämpfung der Konstruktion voll ausspielen zu können, erhielt der KD-990 einen J-förmigen, resonanzfesten Tonarm mit beeindruckendem Abtastvermögen. Er ist in einer reibungsarmen, aber strukturell sehr festen Aufhängung auf einem massiven, verstärkten Sockel gelagert. Der praktische Universal-Systemträger ermöglicht schnelles Wechseln des Tonabnehmers.

Deluxe-Lackierung

Das elegante Spiegellack-Gehäusefinish auf dunklem, holzgemasertem Grund unterstreicht den klassischen Anspruch des KD-990. Durch die relativ schlanke und kompakte Bauweise fügt sich das Gerät optisch harmonisch in seine Umgebung ein.

KD-990

Quarzgeregelter halbautomatischer Plattenspieler

■ Quarz-PLL-geregelter Direktantrieb ■ Dynamisch öldruckstabilisierte Motorwelle ■ Kern- und schlitzloser Servoläufer mit Zweifach-Phasenkorrektur ■ Strukturell integrierte Bauweise mit massiver, vom Gehäuse entkoppelter Zarge für Motor und Tonarmsockel ■ Hochlaufmoment 1,5kg.cm ■ Schwerer Plattenteller mit 450kg.cm^2 Trägheitsmoment ■ Hohe Unempfindlichkeit gegenüber dynamischen Bremsmomenten ■ Resonanzarmer J-förmiger Tonarm ■ Müheloses Austauschen der Systemträger/Tonabnehmer-Kombination ■ Automatische Anhebung des Tonarms in der Auslaufrille ■ Tonarmhöhe einstellbar ■ Antiskating-Vorrichtung ■ Zwei Drehzahlen ■ Große Dämpferfüße ■ Holzgemasertes Gehäuse mit Spiegellack-Finish ■ Gleichlaufschwankungen 0,02% (effektiv, bewertet) ■ Rumpelgeräuschspannungsabstand über 80dB (DIN-bewertet)

Wenn Ihnen Klangqualität ein ernsthaftes Anliegen ist, werden Sie festgestellt haben, daß diese zu einem nicht unerheblichen Teil von den Hörraumgegebenheiten mitbestimmt wird. Darüber, inwieweit das Klangpotential der HiFi-Anlage zum Tragen kommt, entscheidet gegebenfalls die Feinabstimmung des Frequenzganges auf die akustischen Bedingungen. Der GE-1100 von Kenwood bringt die Regelmöglichkeiten und technischen Verfeinerungen ein, die hier den Ausschlag geben können. Eine ideale Hilfe auch zum Anfertigen von Spezialcassetten für die Auto-HiFi-Anlage.



GE-1100

Frequenzgangentzerrer mit Spektrum-Anzeige und Halleffekten

■ ± 12dB Regelbereich in allen 12 Bändern ■ Kanalseparate Regelung ■ 12-Band-Spektrum-Analysator ■ FL-Spektrumanzeige, wahlweise links/rechts oder gesamt ■ Flachbahn-Oktavbandregler mit LED-Lichtpunkten ■ Eingebauter Hallverstärker ■ Regler für Verzögerungseffekt und Halltiefe ■ Anschlüsse für zwei Bandgeräte (Überspielen in beiden Richtungen) ■ Mitschneiden auch mit Entzerrung und Effekten ■ Normal/Reverse-Schalter für Entzerrerbetrieb ■ Pegelabsenktaste (−6dB) ■ Gesamtklirrfaktor 0,005% ■ Geräuschspannungsabstand 105dB

Ein klangtreuer und immens vielseitiger Equalizer mit Spektralanalyse und eingebautem Hallverstärker

Entzerrer, Spektrum-Anlayse und Nachhall-Effekt

Der GE-1100 ist mehr als ein Graphic Equalizer: Das Gerät bietet auch Spektrum-Anlayse und sogar einen eingebauten Hallverstärker. Das Entzerrerteil umfaßt 12 Frequenzbänder pro Kanal mit je ±12dB Regelbereich. Damit kann der Verlauf der Frequenzgangkurve präzise den jeweiligen Gegebenheiten angepaßt werden.

Über das Fluoreszenz-Display gibt der 12-Band-Spektrumanalysator detaillierte Auskunft über die Pegelverteilung auf die einzelnen Frequenzbänder—wahlweise für den linken oder den rechten Kanal. Zu Referenzzwecken ist auch die Spitzenwertanzeige des Gesamtpegels für beide Kanäle möglich.

Weitere interessante Möglichkeiten für die aktive Klanggestaltung ergeben sich durch die über den eingebauten Hallverstärker verfügbaren Spezialeffekte. Diese können sowohl bei der Mikrofon-Live-Aufnahme als auch beim normalen Mitschneiden bzw. Überspielen zugegeben werden. Die Verzögerungszeit und die Halltiefe sind über frontseitige Regler flexibel einstellbar—ideal zum Rekonstruieren echter Konzertsaal-Atmosphäre.

Einige Anwendungsbeispiele

Mit dem GE-1100 können Sie z.B. Spezial-Cassetten für die Auto-Anlage anfertigen, um über den Frequenzgang einen Ausgleich für die andersartigen akustischen Verhältnisse im Fahrzeug zu schaffen. Bei der Schallplattenwiedergabe erlaubt das Anheben bzw. Abschwächen des Pegels in den betroffenen Bereichen einen Ausgleich für Frequenzgang-Unregelmäßigkeiten des Tonabnehmers. Bei verkratzten Schallplatten, UKW-Empfang und der Tonband-Wiedergabe ermöglicht der Entzerrer wirkungsvolle Absenkung der hochfrequenten Rauschkomponenten. Sie können sogar einzelne Stimmen oder Instrumente klanglich in den Vordergrund treten lassen. Die Frequenzgangregelung eröffnet natürlich auch einen gezielten Ausgleich für Lautsprecher-Eigenarten und die Raumakustik.

Vielseitige Anschluß- und Regelmöglichkeiten

Der GE-1100 ist für den Anschluß von zwei Tonbandgeräten und einer Reserve-Programmquelle ausgelegt. Getrennte Eingangswahlschalter ermöglichen den Abruf einer zweiten Programmquelle für Wiedergabe bei laufendem Überspiel- bzw. Aufnahmebetrieb, der wahlweise mit oder ohne Zugabe von Effekt oder Entzerrung erfolgen kann. Beide Tonband-Kanäle besitzen getrennte Monitorschleifen.

TECHNISCHE DATEN

CD-Spieler	DP-3300D	DP-1100D	DP-990D
Leistungsdaten			
Prinzip	2-Kanal-Stereo	2-Kanal-Stereo	2-Kanal-Stereo
Frequenzgang	1Hz—20kHz, ±0,3dB	2Hz—20kHz, ±0,3dB	3Hz—20kHz, ±0,3dB
Dynamikbereich	über 97dB	über 96dB	über 96dB
Gesamtklirrfaktor	unter 0,001% bei 1kHz	unter 0,0015% bei 1kHz	unter 0,002% bei 1kHz
Kanaltrennung	über 115dB bei 1kHz	über 105dB bei 1kHz	über 98dB bei 1kHz
Gleichlauf-schwankungen	unter Meßbarkeitsgrenze	unter Meßbarkeitsgrenze	unter Meßbarkeitsgrenze
LINE-Ausgangs-pegel/Impedanz	2,0V/110 Ohm (fest)	2,0V/110 Ohm	2,0V/110 Ohm
Kopfhörer-Ausgangs-pegel/Impedanz	25 mW/32 Ohm	25 mW/32 Ohm	25 mW/32 Ohm
Disc			
Durchmesser	120mm	120mm	120mm
Konstante Linear-geschwindigkeit	1,2—1,4m/Sek.	1,2—1,4m/Sek.	1,2—1,4m/Sek.
Signalformat			
Quantisierung	16 Bit linear	16 Bit linear	16 Bit linear
Abtastfrequenz	44,1kHz	44,1kHz	44,1kHz
Abtastsystem			
Prinzip	opto-elektronisch	opto-elektronisch	opto-elektronisch
Lasertyp	Halbleiterlaser, kontaktfei (Wellenlänge 780nm)	Halbleiterlaser, kontaktfei (Wellenlänge 780nm)	Halbleiterlaser, kontaktfei (Wellenlänge 780nm)
Allgemein			
Netzanschluß	220V, 50Hz	220V, 50Hz	220V, 50Hz
Leistungsaufnahme	25 Watt	18 Watt	17 Watt
Abmessungen (B×H×T, mm)	440×109×316	440×103×316	440×93×313
Gewicht (netto)	10,0kg	7,0kg	5,0kg
Zubehörumfang	Fernbedienung RC-P3300D	Fernbedienung RC-1100D	Fernbedienung RC-1100D

Verstärker	KA-3300D	KA-1100D	KA-990V	KA-880SD	KA-660
Sinusleistung 4 Ohm, 1kHz (DIN)	2×220 Watt	2×220 Watt	2×140 Watt	2×120 Watt	2×90 Watt
8 Ohm, 63Hz-12,5kHz 0,7% Gesamtklirrfaktor (IEC)	2×160 Watt	2×160 Watt	2×115 Watt	2×120 Watt	2×70 Watt
Nennleistung (FTC)	2×150 Watt, min., effektiv, an 8 Ohm, beide Kanäle ausgesteuert von 20Hz—20kHz, bei höchstens 0,004% Gesamtklirrfaktor	2×150 Watt, min., effektiv, an 8 Ohm, beide Kanäle ausgesteuert von 20Hz—20kHz, bei höchstens 0,004% Gesamtklirrfaktor	2×110 Watt, min., effektiv, an 8 Ohm, beide Kanäle ausgesteuert von 20Hz—20kHz, bei höchstens 0,004% Gesamtklirrfaktor	2×100 Watt, min., effektiv, an 8 Ohm, beide Kanäle ausgesteuert von 20Hz—20kHz, bei höchstens 0,005% Gesamtklirrfaktor	2×60 Watt, min., effektiv, an 8 Ohm, beide Kanäle ausgesteuert von 20Hz—20kHz, bei höchstens 0,006% Gesamtklirrfaktor
Gesamtklirrfaktor AUX an SPEAKER	0,004% (bei Nennleistung an 8 Ohm)	0,004% (bei Nennleistung an 8 Ohm)	0,002% (bei Nennleistung an 8 Ohm)	0,005% (bei Nennleistung an 8 Ohm)	0,006% (bei Nennleistung an 8 Ohm)
Intermodulations-verzerrungen	0,003% (bei Nennleistung an 8 Ohm)	0,003% (bei Nennleistung an 8 Ohm)	0,004% (bei Nennleistung an 8 Ohm)	0,005% (bei Nennleistung an 8 Ohm)	0,006% (bei Nennleistung an 8 Ohm)
Frequenzgang (−3dB)	1Hz—150kHz	1Hz—150kHz	1Hz—180kHz	1Hz—150kHz	1Hz—100kHz
Dämpfungsfaktor an 8 Ohm	1,000 (50Hz)	1,000 (50Hz)	1,000 (50Hz)	1,000 (50Hz)	1,000 (50Hz)
Anstiegszeit	1,7μSek.	1,7μSek.	1,7μSek.	1,7μSek.	3,5μSek.
Anstiegsgeschwindigkeit	—	—	—	—	—
Eingangsempfindlichkeit/-impedanz Phono (MM) Phono (MC) Tuner, Aux, Tape	 2,5mV/47 kOhm 0,1mV/100 Ohm 150mV/47 kOhm	 2,5mV/47 kOhm 0,1mV/100 Ohm 150mV/47 kOhm	 2,5mV/47 kOhm, 340pF 0,2mV/100 Ohm, 1340pF 150mV/47 kOhm	 2,5mV/47 kOhm 0,2mV/100 Ohm 150mV/47 kOhm	 2,5mV/47 kOhm 0,2mV/100 Ohm 150mV/47 kOhm
Geräuschspannungs-abstand (IHF-A)/ ( )=unbewertet, 50mW Phono (MM) Phono (MC) Tuner, Aux, Tape	 87dB bei 2,5mV (60dB) 76dB bei 200μV (60dB) 110dB (63dB)	 87dB bei 2,5mV (60dB) 76dB bei 200μV (60dB) 110dB (63dB)	 88dB (60dB) 70dB (61dB) 108dB (62dB)	 92dB bei 5,0mV (55dB) 68dB bei 250μV (60dB) 107dB (57dB)	 86dB bei 2,5mV (55dB) 68dB bei 250μV (60dB) 107dB (57dB)
Regelbereiche Baßregler bei 50Hz	±10dB (Einsatzfrequenz 200Hz)	±10dB (Einsatzfrequenz 200Hz)	—	—	—
bei 100Hz	±10dB (Einsatzfrequenz 400Hz)	±10dB (Einsatzfrequenz 400Hz)	±10dB	±10dB	±10dB
Höhenregler bei 10kHz	±10dB (Einsatzfrequenz 3kHz)	±10dB (Einsatzfrequenz 3kHz)	±10dB	±10dB	±10dB
bei 20kHz	±10dB (Einsatzfrequenz 6kHz)	±10dB (Einsatzfrequenz 6kHz)	—	—	—
Gehörrichtige Lautstärkekontur (−30dB)	0∼8dB bei 30/90Hz	0∼8dB bei 30/90Hz	+9dB bei 100Hz	+9dB bei 100Hz	+9dB bei 100Hz
Subsonic-Filter (−3dB)	6dB/Okt. bei 18Hz	6dB/Okt. bei 18Hz	6dB/Okt. bei 18Hz	6dB/Okt.	6dB/Okt.
Leistungsaufnahme	280 Watt	260 Watt	220 Watt	220 Watt	220 Watt
Netzanschluß	220V, 50Hz	220V, 50Hz	120/220V, 50Hz (einstellbar)	120/220V, 50Hz (einstellbar)	120/220V, 50Hz (einstellbar)
Abmessungen (B×H×T, mm)	440×170×420	440×170×420	440×158×420	440×133×333	440×133×333
Gewicht (netto)	19,7kg	17,8kg	13,5kg	9,4kg	8,9kg

Verstärker	BASIC M2A	BASIC M1A
Sinusleistung		
4 Ohm, 1kHz (DIN)	2 × 220 Watt	2 × 120 Watt
8 Ohm, 63Hz-12,5kHz 0,7% Gesamtklirrfaktor (IEC)	2 × 230 Watt	2 × 110 Watt
Nennleistung (FTC)	2 × 220 Watt, min., effektiv, an 8 Ohm, beide Kanäle ausgesteuert von 20Hz—20kHz, bei höchstens 0,004% Gesamtklirrfaktor	2 × 110 Watt, min., effektiv, an 8 Ohm, beide Kanäle ausgesteuert von 20Hz—20kHz, bei höchstens 0,004% Gesamtklirrfaktor
Gesamtklirrfaktor AUX an SPEAKER	0,004% (bei Nennleistung an 8 Ohm)	0,004% (bei Nennleistung an 8 Ohm)
Intermodulations-verzerrungen	0,004% (bei Nennleistung an 8 Ohm)	0,004% (bei Nennleistung an 8 Ohm)
Frequenzgang (– 3dB)	DC—300kHz	1Hz—300kHz
Dämpfungsfaktor an 8 Ohm	1000 (50Hz)	1000 (50Hz)
Anstiegszeit	1,6µSek.	1,6µSek.
Eingangsempfindlichkeit/-impedanz Tuner, Aux, Tape	1V/47 kOhm	1V/47 kOhm
Geräuschspannungs-abstand (IHF-A)/( )=unbewertet, 50mW Tuner, Aux, Tape	120dB (70dB)	120dB (70dB)
Leistungsaufnahme	500 Watt	220 Watt
Netzanschluß	120/220/240V, 50/60Hz (einstellbar)	120/220V, 50Hz (einstellbar)
Abmessungen (B × H × T, mm)	440 × 158 × 373	440 × 133 × 318
Gewicht (netto)	15,5kg	9,1kg

Vorverstärker	BASIC C2	BASIC C1
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz		
PHONO MC	200µV, 10/30/100 Ohm	0,25mV, 100 Ohm
PHONO MM	2,5mV, 47/100 kOhm	2,5mV, 47 kOhm
CD/AUX/TUNER/TAPE	150mV, 47 kOhm	150mV, 47 kOhm
Phono-Übersteuerungsfestigkeit		
PHONO MC	15mV/0,002%	15mV/0,005%
PHONO MM	200mV/0,002%	200mV/0,005%
Frequenzgang		
CD/AUX/TAPE/TUNER	1Hz—350kHz (– 3dB)	1Hz—250kHz (– 3dB)
PHONO MC	20Hz—20kHz (± 0,3dB)	30Hz—20kHz (± 0,3dB)
PHONO MM	20Hz—20kHz (± 0,3dB)	30Hz—20kHz (± 0,3dB)
Gesamtklirrfaktor		
CD/AUX/TAPE/TUNER	0,001% (20Hz—20kHz, 1V Ausgang)	0,004% (20Hz—20kHz, 1V Ausgang)
PHONO MC	0,002% (20Hz—20kHz)	0,005% (20Hz—20kHz)
PHONO MM	0,002% (20Hz—20kHz)	0,005% (20Hz—20kHz)
Geräuschspannungsabstand bei Nennleistung; (IEC-A)/( )= unbewertet, bei 50mW (DIN)		
PHONO MC (0,25mV)	70dB (73dB)	70dB
PHONO MM (2,5mV)	88dB (73dB)	87dB (68dB)
TAPE/AUX/TUNER	110dB (79dB)	108dB (80dB)
Übersprechdämpfung bei 1kHz (DIN)		
PHONO (empfohlener Abschluß an 2,2 kOhm)	59dB	56dB
AUX (empfohlener Abschluß an 47 kOhm + 250pF)	56dB	52dB
Loudness-Regelung	+ 6dB bei 100Hz Vol. –30dB + 9dB bei 100Hz Vol. – 40dB	0— + 9dB bei 100Hz (Stufenlos regelbar)
Filtercharakteristik		
Höhen	8kHz, 12dB/Okt.	10kHz ± 10dB
Tiefen	40Hz, 12dB/Okt. 58Hz, 12dB/Okt.	— 100Hz ± 10dB
Subsonic	18Hz, 12dB/Okt.	18Hz, 6dB/Okt.
Klangregelung	± 10dB	± 10dB
Leistungsaufnahme	12 Watt	17 Watt
Netzanschluß	120/220V, 50/60Hz (einstellbar)	110-120/220-240V, 50/60Hz (einstellbar)
Abmessungen (B × H × T, mm)	440 × 78 × 320	440 × 78 × 326
Gewicht	4,5kg	4,2kg

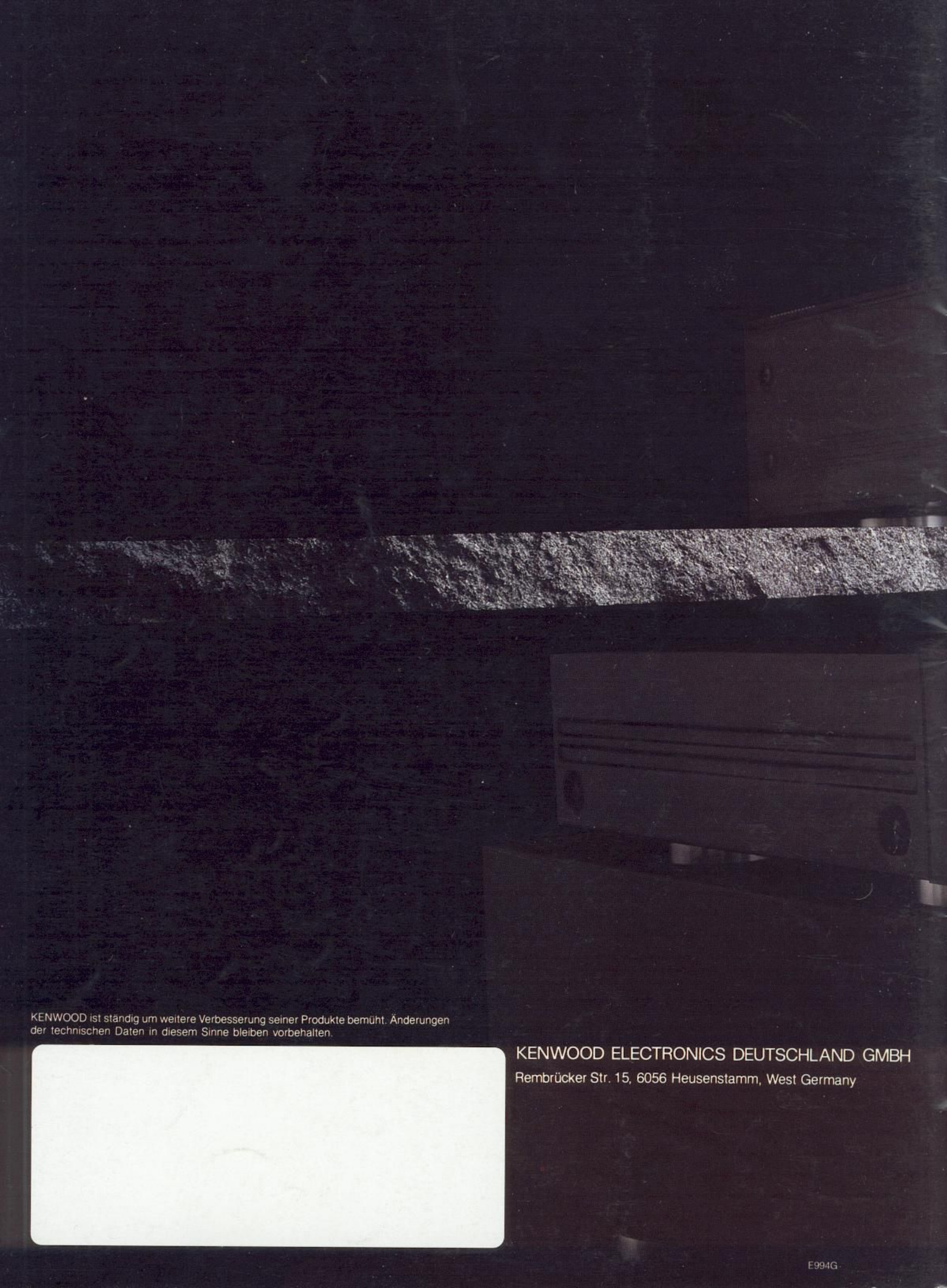
Tuner	KT-3300D		KT-1100D		KT-980F		KT-880L	
UKW-Empfangsteil								
Eingangsempfindlichkeit 75 Ohm	10,8dBf (0,95µV)		10,8dBf (0,95µV)		Fernempf. 10,8dBf (0,95µV)	Direkt 31,2dBf (10µV)	10,8dBf (0,95µV)	
Mono (S/N 26dB, 40kHz Hub)	0,9µV		0,9µV		0,9µV	10µV	0,5µV	
Stereo (S/N 46dB, 46kHz Hub)	20µV		20µV		20µV	200µV	24µV	
Eingangsempfindlichkeit bei 50dB S/N, mono (IHF)	16,2dBf (1,8µV)		16,2dBf (1,8µV)		16,2dBf (1,8µV)	36,3dBf (18µV)	1,8µV	
Begrenzereinsatz – 3dB, 40kHz Hub	0,45µV		0,45µV		0,45µV	45µV	0,45µV	
Frequenzgang	20Hz—15kHz, ± 0,5dB		20Hz—15kHz, ± 0,5dB		20Hz—15kHz, ± 0,5dB		20Hz—15kHz, + 0,2dB, – 1,0dB	
Gesamtklirrfaktor	(breite ZF)	(schmale ZF)	(breite ZF)	(schmale ZF)	(breite ZF)	(schmale ZF)		
Mono: 1kHz, 40kHz, Hub	0,01%	0,03%	0,02%	0,06%	0,02%	0,06%	0,09%	
Stereo: 1kHz, 46kHz Hub	0,04%	0,1%	0,1%	0,35%	0,1%	0,35%	0,3%	
Geräuschspannungsabstand (IEC-A)								
Mono: 40kHz Hub, 1mV Eingang	82dB		82dB		80dB		78dB	
Stereo: 46kHz Hub, 1mV Eingang	67dB		67dB		67dB		67dB	
Stereo-Kanaltrennung (DIN, 1mV)	(breite ZF)	(schmale ZF)	(breite ZF)	(schmale ZF)	(breite ZF)	(schmale ZF)	(breite ZF)	(schmale ZF)
250Hz	60dB	50dB	50dB	45dB	55dB	50dB	45dB	45dB
1kHz	62dB	50dB	50dB	45dB	60dB	50dB	50dB	50dB
6,3kHz	52dB	40dB	40dB	35dB	50dB	45dB	41dB	41dB
Trennschärfe (300kHz/20dB)	55dB	80dB	55dB	80dB	55dB	80dB	85dB	
Spiegelfrequenzunterdrückung	110dB		80dB		80dB		78dB	
ZF-Unterdrückung	110dB		110dB		110dB		100dB	
AM-Unterdrückung	70dB		70dB		70dB		70dB	
Nebenwellenunterdrückung	100dB		100dB		100dB		100dB	
Gleichwellenselektion	2,0dB	3,5dB	2,0dB	3,5dB	2,0dB	3,5dB	2,5dB	
AM-Empfangsteil								
Eingangsempfindlichkeit (für 20dB S/N)	—		10µV		10µV		10µV	
Geräuschspannungsabstand (1mV Eingang)	—		52dB		52dB		46dB	
Spiegelfrequenzunterdrückung	—		40dB		40dB		40dB	
Allgemein								
Leistungsaufnahme	25 Watt		18 Watt		18 Watt		10 Watt	
Netzanschluß	220V, 50Hz		220V, 50Hz		220V, 50Hz		110—120/220—240V 50/60Hz (einstellbar)	
Abmessungen (B × H × T, mm)	440 × 88,5 × 327		440 × 88 × 331		440 × 64 × 319		440 × 64 × 317	
Gewicht (netto)	5,4kg		4,7kg		3,5kg		3,3kg	

Cassettendecks	KX-1100G	KX-990SR	KX-880D
Prinzip	Frontlade-Dreikopf-Stereo-Cassettendeck mit Dolby B/C NR	Frontlade-Auto-Reverse-Stereo-Cassettendeck mit Dolby B/C NR und Auto-Reverse für Aufnahme & Wiedergabe	Frontlade-Stereo-Cassettendeck mit Dolby B/C NR
Spurlage	Vierspur/Zweikanal-Stereo/ Mono-Aufnahme/Wiedergabe	Vierspur/Zweikanal-Stereo/ Mono-Aufnahme/Wiedergabe	Vierspur/Zweikanal-Stereo/ Mono-Aufnahme/Wiedergabe
Aufnahmesystem	HF-Vormagnetisierung (105kHz)	HF-Vormagnetisierung (105kHz)	HF-Vormagnetisierung (105kHz)
Löschsystem	HF-Löschung	HF-Löschung	HF-Löschung
Bandgeschwindigkeit	4,76cm/Sek.	4,76cm/Sek.	4,76cm/Sek.
Kopfbestückung	Aufsprech/Wiedergabeköpfe aus Amorph-Legierung; Doppelspalt-Ferrit-Löschkopf	Aufsprech/Wiedergabekopf aus Amorph-Legierung; Doppelspalt-Ferrit-Löschköpfe mit Sendustguard	Aufsprech/Wiedergabekopf aus Amorph-Legierung; Doppelspalt-Ferrit-Löschkopf
Motoren	Dreimotoren-Direktantrieb (FG-Servoläufer für Tonwellen-Direktantrieb, Gleichstrom-Hilfsmotoren für Wickelteller & Mechanik)	Elektronisch geregelter Gleichstromläufer (Tonwelle), zwei Gleichstrom-Hilfsmotoren (Wickelteller/Mechanik)	Dreimotoren-Direktantrieb (FG-Servoläufer für Tonwellen-Direktantrieb, Gleichstrom-Hilfsmotoren für Wickelteller & Mechanik)
Umspulzeit	ca. 70 Sek. (C-60)	ca. 80 Sek. (C-60)	ca. 85 Sek. (C-60)
Übertragungsbereich			
Normalband	20Hz—18kHz	20Hz—17kHz	20Hz—18kHz
CrO_2 Band	20Hz—19kHz	20Hz—17kHz	20Hz—19kHz
Reineisenband	20Hz—22kHz	20Hz—19kHz	20Hz—22kHz
Geräuschspannungsabstand			
mit Dolby-B	68dB (Reineisen)	67dB (Reineisen)	67dB (Reineisen)
mit Dolby-C	75dB (Reineisen)	74dB (Reineisen)	74dB (Reineisen)
ohne Dolby	60dB (Reineisen)	57dB (Reineisen)	59dB (Reineisen)
Klirrfaktor	Unter 0,4% (1kHz, 0 VU, Reineisenband)	Unter 0,8% (1kHz, 0 VU, Reineisenband)	Unter 0,8% (1kHz, 0 VU, Reineisenband)
Gleichlaufschwankungen	±0,055% (DIN) 0,025% (effekt., bewertet)	±0,09% (DIN) 0,035% (effekt., bewertet)	±0,08% (DIN) 0,027% (effekt., bewertet)
Eingangsempfindlichkeit/-impedanz			
Line × 2	77,5mV/50 kOhm	77,5mV/50 kOhm	77,5mV/50 kOhm
Mikrofon × 2	0,3mV/600 Ohm	0,3mV/600 Ohm	—
Ausgangspegel/-impedanz			
Line × 2	0,49V (0 VU)/2 kOhm	0,77V (0 VU)/50 kOhm	0,49V (0 VU)/2 kOhm
Kopfhörer × 1	0,85mW/8 Ohm	0,85mW/8 Ohm	0,85mW/8 Ohm
Netzanschluß	120/220—240V, 50/60Hz (einstellbar)	120/220—240V, 50/60Hz (einstellbar)	120/220—240V, 50/60Hz (einstellbar)
Leistungsaufnahme	35 Watt	31 Watt	35 Watt
Abmessungen (B × H × T, mm)	440 × 111 × 322	440 × 111 × 322	440 × 116 × 322
Gewicht (netto)	6,2kg	6,2kg	5,9kg

Plattenspieler	KD-990
Antriebsart	Quarz-PLL-Direktantrieb
Motor	Kern-und schlitzloser Gleichstrom-Servoläufer
Plattenteller	Aluminium-Druckgußlegierung Durchmesser 33cm Gewicht 1,9kg
Drehzahlen	33-1/3, 45 UpM
Gleichlaufschwankungen	Unter 0,03% (DIN) Unter 0,02% (WRMS)
Rumpelgeräuschspannungsabstand	Über 80dB (DIN, bewertet) Über 55dB (DIN, unbewertet)
Tonarm	
Bauart	J-förmiger Rohrtonarm mit Gegengewicht und EIA-Steckanschluß
Effektive Tonarmlänge	245mm
Überhang	15mm
Einstellbereich der Auflagekraft	0 bis 3g
Zul. Tonabnehmergewicht (einschl. beiliegendem Systemträger)	2 bis 12g
Allgemein	
Leistungsaufnahme	22 Watt
Abmessungen (B × H × T, mm)	490 × 182 × 410
Gewicht	11,7kg

Frequenzgang-entzerrer	GE-1100
Regelbereich	±12dB
Scheitelfrequenzen der Frequenzbänder	16Hz, 32Hz, 63Hz, 125Hz, 250Hz, 500Hz, 1kHz, 2kHz, 4kHz, 8kHz, 16kHz, 32kHz
Maximale Ausgangsspannung	9 Volt (1kHz, 0,01% Klirr)
Frequenzgang	10Hz—50kHz (+0dB, −1dB)
Gesamtklirrfaktor	0,005% (1V Ausgang, alle Regler in Mittelstellung)
Geräuschspannungsabstand	105dB (1 Volt)
Eingangsimpedanz	50 kOhm
Ausgangsimpedanz	600 Ohm
Leistungsaufnahme	30 Watt
Abmessungen (B × H × T, mm)	440 × 163 × 350
Gewicht	6,2kg

Lautsprecher	LS-880A	LS-770A
Prinzip	Dreiwegsystem	Dreiwegsystem
Bauart	Baßreflexbox	Baßreflexbox
Lautsprecherchassis Tieftöner	270mm-Konus	220mm-HR-Graphitkonus
Mitteltöner	75mm-Hartkalotte	75mm-Hartkalotte
Hochtöner	25mm-Kalottenmembran	Nitridkeramikbeschichtete 25mm-Hartkalotte
Musikbelastbarkeit	160 Watt	140 Watt
Nennbelastbarkeit (DIN)	100 Watt	1,6 Watt
Übertragungsbereich	33Hz—45kHz	33Hz—40kHz
Schalldruckpegel	89dB/W (1m)	88dB/W (1m)
Übernahmefrequenzen	600Hz/3kHz	800Hz/3,5kHz
Impedanz	4 Ohm	4 Ohm
Gehäusefurnier	Gehäusefinish mit Holzmaserung	Gehäusefinish mit Holzmaserung
Abmessungen (B × H × T, mm)	310 × 590 × 317	280 × 510 × 261
Gewicht (pro Box)	je 15,5kg	je 11,5kg



KENWOOD ist ständig um weitere Verbesserung seiner Produkte bemüht. Änderungen der technischen Daten in diesem Sinne bleiben vorbehalten.

KENWOOD ELECTRONICS DEUTSCHLAND GMBH
Rembrücker Str. 15, 6056 Heusenstamm, West Germany

E994G